



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
C 12 N 15/63
C 12 N 15/82
C 12 N 15/11
C 07 H 21/02

DE 101 00 588 A 1

②① Aktenzeichen: 101 00 588.1
②② Anmeldetag: 9. 1. 2001
④③ Offenlegungstag: 18. 7. 2002

⑦① Anmelder:
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑦④ Vertreter:
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦② Erfinder:
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:
DE 199 56 568 A1
US 49 50 652
WO 00 63 364 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:

Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,

wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,

und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

DE 101 00 588 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

10 [0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht

15 geklärt.
[0006] Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.

[0007] Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.

[0008] Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung des zumindest eines Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

25 [0009] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

[0010] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.

35 [0011] Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.

[0012] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

40 [0013] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0014] Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

50 [0015] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/c in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

[0016] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

55 [0017] Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0018] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

60 [0019] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.

[0020] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO₄, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60-90%; + 30-60%; - < 10%).

DE 101 00 588 A 1

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens 5

<130> 1234

<140> 10

<141>

<160> 144

<170> PatentIn Ver. 2.1 15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens 20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532 25

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1 30

atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctgggtgctgc tgetctgccc cccgctgccc 60

ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120

ggctggctgc tggatcccc aaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180

acacccctct acatgtacca ggactgcca atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240

cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300

ttcacctgctc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360

accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420

ttgttcaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480

tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgetctctgg gccgctgac ccgctgtggc 540

ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgtgtggccc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600

taccagcgcgt gtctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660

cccgtgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgettgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720

ccctcaggtg cccccgcct gcaactgcagc cctgatggcg agtggctggg gcctgttagga 780

cggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttcctgc 840

cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccagcag 900

agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960

cccggggagg gccccagggt ggcatgcaca ggtccccct cggccccccg aaacctgagc 1020

ttctctgctc cagggaactca gctctccctg cgttgggaac cccagcaga tacgggggga 1080

cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgct agggcacagc acaggacggg 1140

gggcccctgcc agccctgtgg ggtgggcgtg caactctcgc cgggggcccg ggcgctcacc 1200

acacctgcag tgcattgtcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260

gccccaaatg gagtgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320

agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380

aggcaactag agctgacctg ggcgggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440

tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacgggtacc agatgggtctt agaaccagg 1500

gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560

ccactgggtc ctggcccttt ctcctctgat catgagtttc ggaccagccc accagtgtcc 1620

aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680

ttgctgcttg ggattctcgt ttccgggtcc aggaagagcc agcggcagag gcagcagagg 1740

cacgtgaccg gccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800

acctccaggc atacaggac cctgcacagg gagccttgga ctttaccggg aggctggtct 1860

65

DE 101 00 588 A 1

```

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
ggagagtttg ggggaagtga tgcagggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980
gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggc agtgggtgaa cttccttcga 2040
5 gaggcaacta tcatgggcca gttagccac ccgcatattc tgcatctgga aggcgtcgtc 2100
acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340
10 ctctgggatg actttgatgg cacatacgaa acccagggag gaaagatccc tatccgttgg 2400
acagcccctg aagccattgc ccacgggac ttaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggacc 2700
attgccaaact ttgacccag ggtgactctt cgctgcccc gctgagtggt ctcagatggg 2760
atcccgatc gaaccgtctc tgagtggctc gactccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
cacttccact cggctgggct ggacaccatg gactgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
ctgacgcaga tgggaatcac actgccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
20 ggattcaagg actga 2955

```

```

<210> 2
<211> 3042
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin A2
30 <310> XM002088

```

```

<400> 2
gaagttggcg gcaggccggc gggcggggagc ggacaccgag gccggcggtgc aggcgtgccc 60
gtgtgcccga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcg catggagctc 120
35 caggcagccc gcgcctgctt cgccctgctg tggggctgtg cgctggccgc ggccgcccgc 180
gcgcagggca aggaagtggg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
ctcacacacc cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
atctacatgt actccgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattg agctcaagtt tactgtactg 420
40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tcctgcaagg agactttcaa cctctactat 480
gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
aacgtggagg agcgcctcgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660
gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
45 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
gccactgtgg ccggcacctg tgtggacat gccgtgggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
cgtatgcact gtgcagtggg tggcgagtgg ctggtgcccc ttgggcagtg cctgtgccag 900
gcaggtacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgctggatt ttttaagttt 960
gaggcatctg agagccccctg cttggagtgc cctgagcaca cgctgccatc ccctgagggt 1020
50 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctcaggacc cgcgtcgatg 1080
ccttgccacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140
gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
gtcacctgcg aacagtgtcg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
cgctactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
55 cccacatga actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380
agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctcgcttagc gtctcctgga gcaccccc gcgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgccgca ccgaggggtt ctccgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
60 ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggcaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
ggtgtgggtc tgcttctggg gctggcagga gtgggttct ttatccaccg caggagggaag 1800

```

DE 101 00 588 A 1

aaccagcgtg	cccgccagtc	cccggaggac	gtttacttct	ccaagtcaga	acaactgaag	1860	
ccctgaaga	catagctgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920	
ttcactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980	
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccggtg	2040	5
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggctacaca	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100	
gccggcatca	tgggccaagt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgtcatctcc	2160	
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagtcc	2220	
cttcggggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcatc	2280	
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340	10
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctgc	aagggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400	
ctggaggagc	accccgaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460	
accgcccccg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520	
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580	
cacgaggtga	tgaagccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640	15
tccgccatct	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccc	ccgccccaa	2700	
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcatctctg	ccctgactc	cctcaagacc	2760	
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggctcccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820	
gtgcccttcc	gcacggtgtc	cgagtggctg	gagtccatca	agatgcagca	gtatacgag	2880	
cacttcatgg	cggccggcta	cactgccatc	gagaaggtgg	tgcagatgac	caacgacgac	2940	20
atcaagagga	ttggggtgcg	gctgcccggc	caccagaagc	gcacgcctca	cagcctgctg	3000	
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	ga		3042	
<210> 3							25
<211> 2953							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							30
<302> ephrin A3							
<310> NM005233							
<400> 3							35
atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgtttctga	cagcttcggg	60	
gaactgattc	cgcagccttc	caatgaagtc	aatctactgg	attcaaaaac	aattcaaggg	120	
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtg	tgtggatgaa	180	
cattacacac	ccatcaggac	ttaccaggtg	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaaacaat	240	
tggctgagaa	caaaactggg	cccaggaac	tacgtctaga	agatttatgt	ggagctcaag	300	
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttgggttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360	40
aaactgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtga	aattttcgaga	gcatcagttt	420	
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttcactc	aaatggatct	tggggaccgt	480	
attctgaagc	tcaacactga	gattagagaa	gtaggtcctg	tcaacaagaa	gggattttat	540	
ttggcatttc	aagatgttgg	tgcttgtgtt	gccttggtgt	ctgtgagagt	atacttcaaa	600	
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacggtagc	catggactcc	660	45
cagtcctctg	tggagggttag	agggtcttgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720	
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	ctgttaccca	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780	
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgct	gaccaggttt	ctacaaggca	840	
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtgc	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatgg	900	
tcaatgaact	gcagggtgtga	gaataattac	ttccgggcag	acaaagaccc	tccatccatg	960	50
gcttgtagcc	gacctccatc	ttcaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020	
gttatcctgg	actggagttg	gcccctggac	acaggaggcc	ggaaagatgt	taccttcaac	1080	
atcatatgta	aaaaatgtgg	gtggaatata	aaacagtggt	agccatgcag	cccaaatgtc	1140	
cgcttctctc	ctcgacagtt	tggactcacc	aacaccacgg	tgacagtgc	agaccttctg	1200	
gcacatacta	actacacctt	tgagattgat	gcggttaatg	gggtgtcaga	gctgagctcc	1260	55
ccaccaagac	agtttgctgc	ggtcagcatc	acaactaatc	aggctgctcc	atcacctgtc	1320	
ctgacgatta	agaaagatcg	gacctccaga	aatagcatct	ctttgtcctg	gcaagaacct	1380	
gaacatccta	atgggatcat	attggactac	gaggtcaaat	actatgaaaa	gcaggaacaa	1440	
gaaacaagtt	ataccattct	gagggcaaga	ggcacaatg	ttaccatcag	tagcctcaag	1500	
cctgacacta	tatactgatt	ccaaatccga	gcccgaaacg	ccgctggata	tgggacgaac	1560	60
agccgcaagt	ttgagtttga	aactagtcca	gactctttct	ccatctctgg	tgaagtagc	1620	
caagtgggtca	tgatcgccat	ttcagcggca	gtagcaatta	ttctcctcac	tgttgtcatc	1680	
							65

DE 101 00 588 A 1

```

    tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740
    cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacacat 1800
    acatatgaag accctaccca agctgttcat gaggtttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
    5  atatccattg ataaagtgtg tggagcaggt gaatttgagg aggtgtgcag tggctcgctta 1920
    aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa cctgaaaagt tggctacaca 1980
    gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
    aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
    tacatggaga atgggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160
    10  attcagctag tggggatgct tcgagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
    ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttgggtgtgt 2280
    aagggttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340
    acaagaggag gaaagatccc aatcagggtg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
    ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
    15  ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
    tatcgactgc cccccccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580
    tggcagaaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
    cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atccaccag cagccgcaag gccatcaaac 2700
    cttcttcttg accaaagcaa tgtggatatc tctaccttcc gcacaacagg tgactggctt 2760
    20  aatgggtgtcc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
    gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtgggtggg 2880
    ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
    gttcccggtg aaa                                     2953

25  <210> 4
    <211> 2784
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30  <300>
    <302> ephrin A4
    <310> XM002578

35  <400> 4
    atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaaccacagc 60
    cagaataaact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120
    gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180
    gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240
    40  aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcacca agtggacatt 300
    ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360
    ggggttttacc tggctttttca ggatgtgggg gcctgcatcg ccctgggtatc agtccgtgtg 420
    ttctataaaa agtgtccact cacagtccgc aatctggccc agtttctctga caccatcaca 480
    ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
    45  aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatggtgaat ggctggtagc cattggcaac 600
    tgcctatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagcttg caaaattgga 660
    tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaaat gccaccccca cagctactct 720
    gtctgggaag gagccacctc gtgcacctgt gaccgaggct ttttcagagc tgacaacgat 780
    gctgcctcta tgcctgcac ccgtccacca tctgtcccc tgaacttgat ttcaaattgc 840
    50  aacgagacat ctgtgaactt ggaatggagt agccctcaga atacaggtgg ccgccaggac 900
    atttctata atgtggtatg caagaaatgt ggagctgggtg accccagcaa gtgccgaccc 960
    tgtggaagtg ggttccacta cccccacag cagaatggct tgaagaccac caaagtctcc 1020
    atcactgacc tcctagctca taccaattac acctttgaaa tctgggctgt gaattggagt 1080
    tccaaatata accctaacc agaccaatca gtttctgtca ctgtgaccac caaccaagca 1140
    55  gcaccatcat ccattgcttt ggtccaggct aaagaagtca caagatacag tgtggcactg 1200
    gcttggctgg aaccagatcg gcccaatggg gtaatcctgg aatatgaagt caagtattat 1260
    gagaaggatc agaatgagcg aagctatcgt atagtccgga cagctgccag gaacacagat 1320
    atcaaaggcc tgaaccctct cacttccatg gttttccacg tgcgagccag gacagcagct 1380
    ggctatggag acttcagtga gcccttggag gttaacacca acacagtgcc ttcccgatc 1440
    60  attggagatg gggctaactc cacagtcctt ctgggtctctg tctcgggcag tgtggtgctg 1500
    gtggtaattc tcattgcagc ttttgtcatc agccggagac ggagtaaata cagttaaagc 1560
    aaacaagaag cggatgaaga gaaacatttg aatcaagggt taagaacata tgtggacccc 1620

```

65

DE 101 00 588 A 1

tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680	
tgcatthaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggatg	cagtgggcgt	1740	
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggttat	1800	
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860	5
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920	
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980	
gtcattcagc	tggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040	
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggtgaacag	caacttggtc	2100	
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160	10
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggaactgcg	cagaagcaat	tgccatctcg	2220	
aaattccacat	gcgaagtga	tgatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280	
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340	
ggctatcggg	tacccctcc	aatggactgc	cccattgcg	tccaccagct	gatgctagac	2400	
tgctggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttgagc	2460	15
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520	
actgccttgt	tgatccaag	ctccctgaa	ttctctgctg	tggtatcagt	gggcgattgg	2580	
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataccaca	2640	
ctagaggctg	tggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattggtat	cacagccatc	2700	
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760	20
cacggcagaa	tggttcccgt	ctga				2784	
<210> 5							
<211> 2997							25
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> ephrin A7							30
<310> XM004485							
<400> 5							
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcattg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60	
tttgacacaca	caggggaggc	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120	35
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccacccaatg	gggtgggaaga	aattagtggg	180	
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240	
caaaacaact	ggctgcgga	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gattttttgta	300	
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agtcttctct	gagtagctgg	aacttgcaag	360	
gaaacattta	atgtgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420	40
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gtttttacca	aggtgacctt	480	
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540	
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaagtg	600	
tactacaaga	agtgcctggc	cattattgag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtgact	660	
ggttcagaat	tttcctcttt	agtcgaggtt	cgagggacat	gtgtcagcag	tgagagggaa	720	45
gaagcggaaa	acgccccccag	gatgcactgc	agtcgagaag	gagaatgggt	agtgccatt	780	
ggaaaatgta	tctgcaaagc	aggctaccag	caaaaaggag	acacttggtg	acctgtggc	840	
cgtgggttct	acaagtcttc	ctctcaagat	cttcagtgtc	ctcgttgtcc	aactcacagt	900	
ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	gaatgtgaag	atgggtatta	cagggctcca	960	
tctgaccac	catacgttgc	atgcacaagg	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020	50
aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttgga	tggaagcttc	ctgcagacaa	tgagggaaga	1080	
aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtga	cggtgcagtt	gggagcaggg	cgaatgtgtt	1140	
ccctgtggga	gtaacatttg	atacatgccc	cagcagactg	gattagaggga	taactatgtc	1200	
actgtcatgg	acctgctagc	ccacgcta	tatacttttg	aagttgaagc	tgtaaatgga	1260	
gtttctgact	taagccgac	ccagaggtc	tttgctgctg	tcagtatcac	cactgggtcaa	1320	55
gcagctccct	cgcaagtga	tggaagta	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380	
ctttcctggc	aggaaccaga	gcatcccaat	ggagtcacat	cagaatatga	aatcaagtat	1440	
tacgagaaag	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500	
tccattaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgttttcc	agattcgggc	ttttactgct	1560	
gctgggttatg	gaaattacag	tcccagactt	gatgttgcta	cactagaggga	agctacaggt	1620	60
aaaatgtttg	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgctgtg	1680	
gttgctgtag	ctgggaccat	catttttggtg	ttcatggtct	ttggcttcat	cattgggaga	1740	

DE 101 00 588 A 1

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
 aaatttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860
 gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tgtgattggt 1920
 5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttcaggaggaa aagagatggt 1980
 gcagtagcca taaaaaccct gaaagttggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
 tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac cacccaaattg ttgtccattt ggaaggggtt 2100
 gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
 gcattttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
 10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
 gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
 cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
 aggtggacag caccggaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
 agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
 15 tcaaatacaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
 tgcccagctg gccttcacca gctaattgtt gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
 ccaaaatttg aacagatagt tgggaattcta gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700
 aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcca ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
 gatttcacta ccttttgttc agttggagaa tggctacaag ctattaagat ggaaagatat 2820
 20 aaagataatt tcacggcagc tggttgaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
 attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6
 <211> 3217
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30 <300>
 <302> ephrin A8
 <310> XM001921

<400> 6

35 ncbsncvrb mdnctdrtn nmstretst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretgrn 60
 mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
 hdbbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmycsm bmrnarnvndn tnhsansha 180
 hamrnaaccs snmvrsnmga tggcccccg cgggggcccgc ctgccccctg cgctctgggt 240
 40 cgtcacggcc gggcgggcg cggccacctg cgtgtcccg cgcgcggcg aagtgaattt 300
 gctggacacg tcgaccatcc acggggagt gggctggctc acgtatccgg ctcatgggtg 360
 ggctccatc aacgaggtgg acgagtcctt ccagcccac caccgtacc aggtttgcaa 420
 cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct gcgcacgagc tgggtcccc gagacggcg 480
 ccggcgcgctc tatgctgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgcctgggtg 540
 gctgggcacc tgcaaggaga ccttcaacct ctactacctg gagtccgacc gcgacctggg 600
 45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660
 cacaggtgcc gaccttgggtg tgcggcgctc caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720
 tccccctcagc aagcgcggt tctacctggc cttccaggac ataggtgcct gcctggccat 780
 cctctctctc cgcactactc ataagaagt cctgcccagc gtgcgcaatc tggctgcctt 840
 ctggaggcca gtgacggggg ccgactcgtc ctactggtg gaggtgaggg gccagtgcgt 900
 50 gcggcactca gaggagcggg acacacccaa agtgtactgc agcgcgagg gcgagtggct 960
 cgtgcccacg ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcgcggg atgcctgtgt 1020
 ggctgtgag ctgggtctct acaagtcagc ccctggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080
 tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ccaagcctgc cactgtgacc tcagctacta 1140
 ccgtgcagcc ctggaccgcg cgtcctcagc ctgcaccgg ccaccctcg caccagtga 1200
 55 cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tgggccccct ccctggacct 1260
 aggtggccgc agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccgc cgctgcccct gggcactgag 1320
 ccgtgcgag gcatgtggga gggcaccgc ctttgtgcc cagcagacaa gcctggtgca 1380
 ggccagcctg ctggtggcca acctgctggc ccacatgaac tactcctct ggatcgaggc 1440
 cgtcaatggc gtgtccgacc tgagccccga gccccgccc gcccgtgtgg tcaacatcac 1500
 60 cagcaaccag gcagccccgt cccaggtggt ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560
 cagcgtctcg ctgctgtggc aggagccga gcagccgaac ggcacatcc tggagtatga 1620
 gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccacctca aggcgtcac 1680

DE 101 00 588 A 1

caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggteccgagc	1740	
ccgcacctca	gcaggctgtg	gccgcttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800	
ccggcccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860	
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcatctgcaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggcctt	1920	5
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980	
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaaaccca	2040	
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggccg	cagtttctact	cgggagatcg	aggcctctag	2100	
gatccacatc	gagaaaatca	tcggctctgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160	
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccg	ggccatcaag	gccctcaaag	ccggctacac	2220	10
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgctccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280	
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340	
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400	
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgccggc	atgcgctacc	tctcagacct	2460	
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgcccc	caacgtcctg	gttgacagca	acctgggtctg	2520	15
caaggtgtct	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580	
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttcgcgcac	2640	
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcggtggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700	
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggagg	2760	
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccttg	caccagctca	tgctcgactg	2820	20
ttggcacaag	gaccggggcg	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880	
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gcccaccccc	2940	
tgcccttcgtc	cggagctgct	tgacctccg	agggggcagc	ggtggcggtg	ggggcctcac	3000	
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcct	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060	
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120	25
catcacccctc	atggggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180	
gctgaccagc	acccaggggc	cccgcgggca	cctctga			3217	
<210>	7						30
<211>	1497						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							35
<308>	U83508						
<300>							40
<302>	angiopoietin 2						
<310>	U83508						
<400>	7						
atgacagttt	tccttttctt	tgttttctc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60	
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatggggcaa	120	
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180	45
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaaccgga	tttctcttcc	240	
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaaactt	300	
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtcg	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360	
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420	
cagaccagaa	agctgacaga	tggtgagacc	caggtaacta	atcaaaacttc	tcgacttgag	480	50
atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540	
acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600	
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaaag	aagagaaaga	gaaccttcaa	660	
ggcttggtta	ctcgtaaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720	
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtccacaac	780	55
cttgtcaatc	tttgactaa	agaaggtgtt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840	
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctggtt	ttaataaaaag	tggaatctac	900	
actatttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaagggtg	tttgcaatat	ggatgtcaat	960	
gggggaggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020	
tgggaaggaa	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccgggtg	aatattggct	ggggaaatgag	1080	60
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140	
gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200	

DE 101 00 588 A 1

```

tataaggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260
cacgggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320
ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380
5 tctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440
gggccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

<210> 8
<211> 3417
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
<310> XM001924
15 <300>
    <302> Tiel

<400> 8
20 atggtctggc ggggtgcccc tttcttgctc cccatcctct tcttggtctc tcatgtgggc 60
    gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgcggtcca cggacccccca gcgcttcttc 120
    ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccgcgc 180
    ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct cgcaccccg cggggccacc cctgcgcctg 240
25 gcgcgcaacg gttcgcacca ggtcacgctt cgcggtctct ccaagccctc ggacctcgtg 300
    ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctgg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360
    aacagccctg gagccccact gcttccagac aaggtcacac acactgtgaa caaaggtgac 420
    accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480
    aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggcg gttcctgctg 540
30 cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcattctaca gtgccactta cctggaagcc 600
    agccccctgg gcagcgctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660
    gggccaggct gtaccaagga gtgcccaggt tgcctacatg gaggtgtctg ccacgaccat 720
    gacggcgaat gtgtatgccc ccctggcttc actggcacc cgtgtgaaca ggccctgcaga 780
    gagggccgtt ttgggcagag ctgccaggag cagtgcccag gcatacagg ctgccggggc 840
35 ctacacctct gcctcccaga ccctatggc tgcctctgtg gatctggctg gagaggaagc 900
    cagtccaag aagcttgtgc ccctggtcat tttggggctg attgccgact ccagtgccag 960
    tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtc agtggttgtg tctgcccctc tgggtggcat 1020
    ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc cccagatcc tcaacatggc ctccagaactg 1080
    gaggttcaat tagagacgat gccccggatc aactgtgcag ctgcagggaa ccccttcccc 1140
40 gtgcggggca gcatagagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaggcc 1200
    attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttcgaggtgc cccgcttggc tcttgccggc 1260
    agtgggttct gggagtgccg tgtgtccaca tctggcggcc aagacagccg gcgcttcaag 1320
    gtcaatgtga aagtgcctcc cgtgcccctg gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380
    cgcctgcact tggctctccc gctgggtctc ttctctgggg atggacccat ctccactgtc 1440
45 cgcctgcact accggcccca ggacagtacc atggactggc cgaccattgt ggtggacccc 1500
    agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgcag 1560
    ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctcccaccct catgaccaca 1620
    gactgtcctg agcctttgtt gcagccgtgg ttggagggct ggcatgtgga aggcactgac 1680
    cggctgcgag tgagctggtc cttgcccttg gtgcccgggc cactggtggg cgacggtttc 1740
50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800
    cagggccgca ctgccctcct gacgggactc acgcctggca cccactacca gctggatgtg 1860
    cagctctacc actgcacct cctgggcccc gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920
    cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cacgcccagg cctctctaga ctccgagatc 1980
    cagctgacat ggaagcaccg ggaggtctct cctgggcca tatccaagta cgttgtggag 2040
55 gtgcaggtgg ctgggggtgc aggagacca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100
    acaagcacca tcatccgtgg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttcg catgcggggc 2160
    agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccaccct gggcaacggg 2220
    ctgcaggctg agggcccagt ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280
    ctgatcctgg cgggtggggg ctccgtgtct gccacctgcc tcaccatcct ggctgccctt 2340
60 ttaacctgg tgtgcatccg cagaagctgc ctgcatcgga gacgcacctt cacctaccg 2400
    tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttcagctcag ggaccttgac acttaccgg 2460
    cggccaaaac tgcagcccga gccctgagc taccagtg ctagagtggga ggacatcacc 2520

```

65

DE 101 00 588 A 1

ttttagggacc	tcatacgggga	ggggaacttc	ggccagggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580	
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaag	tggggcatca	ccccaacatc	2700	
atcaacctcc	tgggggacctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	5
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgacccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgttttcgcc	2880	
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940	
gctgcccggg	atgtgctggg	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctgggatg	3060	10
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtccttttggg	3120	
gtccttcttt	ggagatagtg	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgac	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggctac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300	
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcagc	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	15
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417	
<210> 9							
<211> 3375							20
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> TEK							25
<310> L06139							
<400> 9							
atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaaactgtg	60	
gaagggtgcca	tggacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120	30
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaaggggac	180	
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240	
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300	
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360	
caagcttctt	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420	35
atatctttca	aaaagggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgattttacaa	aaatggttcc	480	
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcataagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540	
gctcagcccc	aggatgctgg	agtgtactcg	gccaggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600	
tcggccttca	ccaggctgat	agtcaggaga	tgtgaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660	
aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	gggtgtctgc	atgaagatac	tggagaatgc	720	40
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780	
ggcagaactt	gtaaagaaaag	gtgcagtgga	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840	
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggctctga	gtgcaatgaa	900	
gcatgccacc	ctgggtttta	cgggccagat	tgtaaagcta	ggtgcagctg	caacaatggg	960	
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020	45
gagagagaag	gcataccgag	gatgaccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080	
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140	
gaagaaatga	ccctggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaacctat	1200	
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctccccc	tgactcagga	1260	
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320	50
gttaaagttc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380	
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440	
cttctataca	aacccgttaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500	
attgtttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactgggtc	1560	
cgctgtggag	aggggtgggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620	55
atcggactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680	
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740	
aggtctgtgc	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagttc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800	
ctacttaaca	acttacatcc	caggagcag	tacgtgttcc	gagctagagt	caacaccaag	1860	
gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggaccc	ttagtacat	tcttctcct	1920	60
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggtgtgat	ttcttggaca	1980	
atattggatg	gctattctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040	

65

DE 101 00 588 A 1

```

gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
ggcctagagc ctgaaacagc ataccaggtg gacatTTTTg cagagaacaa cataggggtca 2160
agcaacccag cctttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
5 ctcggagggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280
actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340
atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10 gcgcgcacatc agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttggg 2640
caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
gccattgagt acgcgccccca tggaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
gagacggacc cagcatttgc cattgccaat agcaccgctg ccacactgtc ctcccagcag 2820
15 ctccttcaact tcgtgcccga cgtggcccgg ggcatggact acttgagcca aaaacagttt 2880
atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaaata 2940
gcagattttg gatgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggagggtc 3000
ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
gtatggtcct atggtgtgtt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
20 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggcgagg gaagccttat 3240
gagaggccat ctttggcca gatattgggt tccttaaaca gaatgttaga ggagcgaaag 3300
acctacgtga ataccacgt ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
gaagaagcgg cctag                                     3375

25
<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>

<300>
35 <302> beta5 integrin
<310> X53002

<400> 10
nbsncvwra tgccgcgggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
40 ctctgcccc ggctcgagg tctcaacata tgcactagtg gaagtgccac ctcatgtgaa 120
gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgctcca aagaggactt cggaagccca 180
cggctccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccttg tcaaaaatgg ctgtggaggt 240
gagatagaga gccagccag cagcttccat gtcttgagga gcctgcccct cagcagcaag 300
ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45 ctccggcccgtgacacac cacttccag ctacagggtc gccagggtgga ggactatcct 420
gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
cggagcctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccgggtt 540
ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtac 600
cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagttg tttccaaatt gcgtccctc ctttgggttc 660
50 cgccatctgc tgctctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgactgc atttgctggt gttcacaaca 840
gatgatgtgc cccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55 tcccttgccct tgcttgaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
acaaaaaacc atttatgtct gtacaagaat tttacagccc tgatacctgg aacaacggtg 1080
gagatttttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctcttcttt 1200
actgctacct gccaaagtgg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga gggctcgaag 1260
60 attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
acggagcatg tgtttgccct gcggccgggt ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctacct gggcaccagg 1500
 tgcgagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
 ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgtctcgag 1620
 agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
 aacaaggggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcggggaatg caagtgccat 1740
 gcaggttaca tcggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccggggcaga 1800
 gatggccaga tctgcagcga gcgtgggcac tgtctctgtg ggagtgcca atgcacggag 1860
 ccgggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccgatgc atgcagcacc 1920
 aagagagatt gcgtcgagtgc cctgctgtct cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
 cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccactcgtgaa agatgaccag 2040
 gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
 gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtctcaggg agccagagtg tggaaacacc 2160
 cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtcggtagca tcctccttgt tgggcttgca 2220
 ctctgggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagttt 2280
 cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
 atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaattcta caatggcact 2400
 gtggactga 2409

<210> 11
 <211> 2367
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> beta3 integrin
 <310> NM000212

<400> 11

atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tgggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60
 gcgggcggtg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
 cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgcc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaattccatc 240
 gagttcccag tgagtgaggc ccgagtacta gaggacaggc ccctcagcga caagggctct 300
 ggagacagct cccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgcaactcg gctccggcca 360
 gatgattoga agaatttctc catccaagtg cggcagggtg aggattacc tgtggacatc 420
 tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgac tgtggagcat ccagaacctg 480
 ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag ctcaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
 gcatttgtgg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct ccccaccaga ggccctcgaa 600
 aaccctgtct atgatatgaa gaccacctgc ttgccatgt ttggctacaa acacgtgctg 660
 acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
 aaccgagatg cccagagggt tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
 aagattggct ggaggaatga tgcattccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
 catatagcat tggacggaag gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
 gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
 atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtgc tgaaaatgta 1020
 gtcaattctc atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagttgg ggttctgtcc 1080
 atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
 gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
 ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
 gtgagcttca gcattgaggc caaggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
 accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgactgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
 tgtgcctgcc aggcccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatggggacc 1440
 tttgagtgtg gggatgccc ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtca 1500
 gaggaggact atcgccctc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
 tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
 aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gactctctct gtgtccgcta caagggggag 1680
 atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
 ggctactact gcaactgtac cacgcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
 tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
 ggggacacct gtgagaagtg ccccaacctgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```

gtggagtgtga agaagtttga ccgggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980
tgccgtgacg agattgagtc agtgaaagag ctttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
5  tgtacctata agaattgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
   ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
   gtggctcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220
   tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
   gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340
10  accaatatca cgtaccgggg cacttaa
   2367

```

```

<210> 12
<211> 3147
<212> DNA
15 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> alpha v intergrin
20 <310> NM0022210

```

```

<400> 12
atggcttttc cgccgcgggcg acggtctgccc ctcggtcccc gcggcctccc gcttcttctc 60
tcgggactcc tgctacctct gtgccgccc ttcaacctag acgtggacag tcctgccgag 120
25  tactctggcc ccgaggggaag ttacttcggc ttcgccgtgg atttcttcgt gccagcgcg 180
   tcttcccggga tgttcttctc cgtgggagct cccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240
   gtggaaggag ggcaggtcct caaatgtgac tggctcttcta ccgcccgggt ccagccaatt 300
   gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaaaggat atccattgga atttaagtcc 360
   catcagtggg ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420
   ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctggttggaa atgctttctt 480
30  caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540
   ggacagggat ttgtcaagg aggattcagc attgatttta cttaaagctga cagagtactt 600
   cttggtgggc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta ttccggatca agtggcagaa 660
   atcgtatcta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720
   cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgcggagat 780
35  ttcaatgggt atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840
   ggaatgggtt atatttatga tgggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900
   cagatggctg catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960
   gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcgtg gctctgatgg caaactccaa 1020
   gagggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080
40  ctgaatggat ttgaggtctt tgcacgggtt ggcagtgcca tagctccttt gggagatctg 1140
   gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgtcccat atgggggtga agataaaaaa 1200
   ggaattgttt atatcttcaa tgggaagatc acaggcttga acgcagtccc atctcaaat 1260
   cttgaagggc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320
45  gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380
   cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctggtct tgaagtgtac 1440
   cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagt 1500
   tcctgtttta atgttaggtt ctgcttaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560
   cttaatttcc aggtggaact tcttttggat aaactcaagc aaaagggagc aattcgacga 1620
50  gcactgtttc tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680
   ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740
   aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcggttgg attatagaac agctgctgat 1800
   acaacaggct tgcaacccat tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860
   cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920
55  gatagtgatc aaaagaagat ctatattggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980
   gctcagaatc aaggagaagg tgcctacgaa gctgagctca tcgtttccat tccactgcag 2040
   gctgatttca tcggggttgt ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcattt 2100
   aagacagaaa accaaactcg ccaggtggtg tgtgaccttg gaaacccaat gaaggctgga 2160
   actcaactct tagctggtct tcggttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatactct 2220
60  gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag cccagttgta 2280
   tctcacaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgagtcct 2340
   gatcatatct ttcttcgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400
   gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatggtcc aagttcattc 2460

```

65

DE 101 00 588 A 1

```

agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct tacaaatata ataataaacac tctgtttgat 2520
atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc ttgcaaaca actgaaaaga atgacacggt tgccgggcaa 2640
ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttgggtt gtggagttgc tcagtgtctg aagattgtct gccagttgg gagattagac 2760
agaggaaaaga gtgcaatctt gtacgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatcattc ctattctctg aagtcgtctg cttcatttaa tgcatagag 2880
tttccttata agaatcttcc aattgaggat atcaccaact ccacattggt taccactaat 2940
gtcacctggg gcatcagcc agcgcccatg cctgtgcctg tgtgggtgat catttttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttggtatttg taatgtacag gatgggcttt 3060
tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa 3147

```

<210> 13
 <211> 402
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
 <310> AF000177

```

<400> 13
atgaactata tgccctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttgggt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgtctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggtcctac taggagaaat agacttggaa 240
aaggagagtg acaacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa 402

```

<210> 14
 <211> 1923
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> c-myb
 <310> NM005375

```

<400> 14
atggcccgaa gaccccgga cagcatatat agcagtgcag aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc cttggaccaa agaagaagat 300
cagagagtga tagagcttgt acagaaatag ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaag 360
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactgtt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
acatgcagct acccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
gacagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080

```

DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgctctg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattcttg ataattgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taacctgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccc ccatgtgtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccocag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacgggtccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 cccttactga agaaaatcaa acaagaggtg gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgtctac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgcgag atgcaccgaa tattcttaca agtccggtt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggtccct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtgcagctac ctgggaacct gcacccgtgt gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccgagc gctggtcatg 1920
tga 1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgtgctt cgcgcccgcc accgcccggc cccggccgct cctggctccc 60
30 ctctgtcctc gagaaggcca gggcttctca gaggcttgga gggaaaaaga acggagggag 120
ggatcgcgct gagtataaaa gccggttttc ggggctttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcgggagg ccggctaggg tggagagacc gggcgagcag 240
agctgcgctg cggcgctcct ggggaaggag atccggagcg aatagggggc ttccgctctg 300
gccagccctt cccgctgac cccagccag cggtccgcaa cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ctttgcccat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacaccc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggtatttct gccatttgg ggacacttcc ccgccgctgc 480
caggacccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga tttttttcgg 540
gtag 544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagttcc tctgggcccc tctcttgggt ctgtgtgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaattcc aagttccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcaat atgaagatca ctctgtggca 180
gacgctgcca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcaccc ggcccagtc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagtgc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgctgc 420
ttgagggtga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc ggggttctaca tagcatcggc 540
60 cacagtgtct cccacgcct cttcccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600
ctgtgcgaaa ccccgctga 618

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 17
<211> 642
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<400> 17
atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgcgtgtacc gctgcccgcg 60
ccgcccttcg cgcgcgccga ggacgcgcgc cgcgccaaact cggaccgcta cgcctgtctac 120
tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgccgctg 240
ccgccggcgc agcgcacgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgcctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360
ggggggcgcc tcaagtcttc ggagaagttc cagctcttca cgccttcttc cctgggcttc 420
gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgcctcccaa tgcgtgtggac 480
cggccttgcc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggcgtg ccgcctcttc 600
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttccct ag 642

10

15

20

<210> 18
<211> 717
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001787

<400> 18
atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgctg ccgtgcccgt gctgcccgtg 60
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtactg gaacagctcc 120
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcaggatga acgtgaacga ctatctggat 180
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg ggcggggacc ggggcccggg 240
ggcgggggcag agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacttgcaac 300
gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360
aagtctctcg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgactggaa gtgtctgagg 480
atgaaggtgt tcgtctgctg cgcctccaca tcgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
ctccccagct tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
gagaacctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
cacctgcccc tggcgtggg catcgcttc ttcctcatga cgttcttggc ctccatg 717

30

35

40

<210> 19
<211> 606
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> ephrin-A3
<310> XM001784

50

<400> 19
atgcggctgc tgcctctgct gcggactgtc ctctgggccc cgttccctcg ctccctctctg 60
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaacct caggttgctt 120
cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
tacgaaggcc caggggcccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtagat ggtggactgg 240
ccaggctatg agtcttgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300
ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cgggtgcccac tccagagagt 420

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtca 480
gccccatcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540
cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600
ctgtga 606
5

<210> 20
<211> 687
<212> DNA
10 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin-A5
15 <310> NM001962

<400> 20
atgttgacag tggagatggt gacgctgggt tttctgggtc tctggatgtg tgtgttcagc 60
caggaccccg gctccaaggc cgtcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120
cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180
20 ttctgccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctctac 240
atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300
gaatgtaacc ggctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360
ttcactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420
25 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggctc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480
acaaatagct gtatgaaaac tataggtgtt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540
gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600
ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata ccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660
ctcctggcga tgcctttgac attatag 687
30

<210> 21
<211> 2955
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<400> 21
atggccctgg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60
acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tcctgcgtcc 120
40 ggggtgggaag aagtcagtgg ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccaggtg 180
tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgctca ccaccttcat caaccggcgg 240
ggggcccatc gcatctacac agagatgctc ttactgtga gagactgcag cagcctccct 300
aatgtccag gatcctgcaa ggagacctc aacttgatt actatgagac tgactctgtc 360
attgccacca agaagtcagc cttctgggtc gagcccccct acctcaaagt agacaccatt 420
45 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480
gaagtcagga gctttgggac tcttactcgg aatgggtttt acctcgctt tcaggattat 540
ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600
caaaattttg cagtgttttc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660
gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720
50 aacgggggatg gggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780
cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggga cattcaaggc cagccaggaa 840
gctgaaggct gctccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900
tgcacctgtc ggaccggtta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgcact 960
agcgtcccat caggcccccg caatgttacc tccatcgta atgagacgtc catcattctg 1020
55 gagtggcacc ctccaaggga gacaggtggg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080
aaaaagtgcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140
cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgc gtctccatca gcagcctgtg ggccacacc 1200
ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttccccca 1260
cagcagctct ctgtcaacat caccacaac caagccgcc cctccaccgt tcccatcatg 1320
60 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc acctgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500
65

```

DE 101 00 588 A 1

gtatatgtgg	tacaggtgcg	tgcccgcaact	gttgctggct	acggcaagtt	cagtggcaag	1560	
atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagtcag	agctgagggg	gcagctgccc	1620	
ctgattgctg	gctcggcagc	ggccggggtc	gtgttcgttg	tgtccttggg	ggccatctct	1680	
atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740	5
cattacagca	caggccgagg	ctccccaggg	atgaagatct	acattgaccc	cttcacttat	1800	
gaggatccca	acgaagctgt	ccgggagttt	gccaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860	
attgaagagg	tcacgggagc	aggggagttt	ggagaagtgt	acaaggggcg	tttgaaactg	1920	
ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagaccctga	aggcagggta	ctcggagaag	1980	
cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatggggc	agttcgacca	tcctaaccatc	2040	10
attcgctcgg	aggggtgtgg	caccaagagt	cggcctgtca	tgatcatcac	agagtccatg	2100	
gagaatgggt	cattggattc	tttcctcagg	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160	
cttgtgggta	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220	
gtgcatcggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggg	gtgcaagggtg	2280	
tccgactttg	gcctctcccg	ctacctccag	gatgacacct	cagatcccac	ctacaccagc	2340	15
tccttggggg	ggaagatccc	tgtgagatgg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400	
ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460	
ggagagagac	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520	
taccggctgc	ccccacccat	ggactgtcca	cgactcttac	accagctcat	gctggactgt	2580	
tggcagaagg	accggaacag	ccggcccccg	tttgccggaga	ttgtcaacac	cctagataag	2640	20
atgatccgga	accgggcaag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgccgt	gccttcccag	2700	
ccctgtctcg	accgctccat	cccagacttc	acggccttta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760	
agcgccatca	aatgggtcca	gtacagggca	agcttctctc	ctgctggctt	cacctccctc	2820	
cagctgggtca	ccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcatcac	cttggcgagg	2880	
catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgaggg	tccagataag	tcagtcacca	2940	25
acggcaatgg	catga					2955	
<210> 22							
<211> 3168							30
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<400> 22							
atggctctgc	ggaggtcggg	ggccgcgctg	ctgctgctgc	cgtgctcgc	cgccgtggaa	60	35
gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggg	gcacctcca	120	
tcagggtggg	aagaggtgag	tggctacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180	
gtgtgcaacg	tgtttgagtc	aagccagaac	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240	
cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagttttcgg	tgcgtgactg	cagcagcatc	300	
cccagcgtgc	ctggctcctg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360	40
gactcggcca	ccaagacctt	ccccactgg	atggagaatc	catgggtgaa	ggtggatacc	420	
attgcagccg	acgagagctt	ctcccaggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480	
accgaggtgc	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcggct	tctacctggc	cttccaggac	540	
tatggcggct	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	ccccgcctc	600	
atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660	45
gctgcccggg	gcagctgcat	cgccaatgcg	gaagaggtgg	atgtacccat	caagctctac	720	
tgtaacgggg	acggcgagtg	gctgggtccc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780	
gaggccggtt	agaatggcac	cgtctgccga	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840	
caaggggatg	aggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaaggggcc	900	
accaactgtg	tctgccgcaa	tggctactac	agagcagacc	tggacccccct	ggacatgccc	960	50
tgacaacca	tcccctccgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020	
atgctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080	
atctgcaaga	gctgtggctc	gggccccggg	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140	
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200	
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctc	1260	55
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320	
atcatgcate	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgtcgtggtc	ccagccagac	1380	
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440	
tacaacgccca	cagccataaa	aagccccacc	cagtcaggta	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500	
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560	60
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620	
ttgccactca	tcacggctc	ctcgcccgct	ggcctggctc	tcctcattgc	tgtgggttgc	1680	

65

DE 101 00 588 A 1

```

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggttt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740
ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800
acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaaattga catctcctgt 1860
5 gtcaaaattg agcaggtgat cggagcaggg gagtttgggc aggtctgcag tggccacctg 1920
gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggccagtt cgaccatccc 1980
aagtgatgcc acctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcaccgag 2040
ttcatggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gttcacagtc 2160
10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc gcagctggca tgaagtacct ggcagacatg 2220
aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctggtctgc 2280
aaggtgtcgg actttgggct ctcacgcttt cttagaggac atacctcaga cccacacctac 2340
accagtcccc tgggcggaaa gatcccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtac 2400
cggaagtcca cctcggccag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460
15 tcctatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaataca tgccattgag 2520
caggactatc ggctgccacc gcccattggac tgcccagagc ccctgcacca actcatgctg 2580
gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagttcg gccaattgt caacacgcta 2640
gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgccctctc ctctggcatc 2700
aacctgcccgc tgctggaccg cagcatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760
20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtag aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820
tcctttgacg tcgtgtctca gatgatgatg gaggacattc tccgggttgg ggtcactttg 2880
gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tcggggcgca gatgaaccag 2940
attcagtcgt tggaggcgca gccactcgcc aggaggccag gggccacggg aagaaccaag 3000
cgggtgccagc caccagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaaag 3060
25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120
aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

```

```

<210> 23
30 <211> 2997
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<400> 23
35 atggccagag cccgcccgcg gccgcgcgcg tcgcgcgcgc cgggggtttct gccgctgctc 60
cctccgctgc tgctgctgcc gctgctgctg ctgcccgcgc gctgcccgggc gctggaagag 120
accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gaggttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180
gggtgggaag aggtgagtggt ctacgatgag gccatgaate ccatccgcac ataccaggtg 240
tgtaatgtgc gcgagtcgaag ccagaacaac tggcttcgca cgggggttcac ctggcgggcg 300
gatgtgcagc ggggtctacgt ggagctcaag ttactgtgac gtgactgcaa cagcatcccc 360
40 aacatccccg gctcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgaggc tgacagcgat 420
gtggcctcag cctcctcccc ctctctggatg gagaacccct acgtgaaagt ggacaccatt 480
gcacccgatg agagcttctc gcggtctgat gccggccgtg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540
tttggggccac tttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgcctgcatg 600
45 tcgctcatct ccgtgcgcgc ctctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggtctcgca 660
ctctccccg agaccctcac tggggcggag cccacctcgc tggtcattgc tcctggcacc 720
tgcatcccta acgccgtgga ggtgtcggtg cactcaagc tctactgcaa cggcgatggg 780
gagtgagatg tgctgtggg tgctgcacc tgtgccacc gccatgagcc agctgccaag 840
gagtcaccag gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900
50 tgctcccat gtcccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960
cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgcctgtac caccgtgcca 1020
tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080
gagccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctctgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140
catgggggctg gagggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200
55 cggcagctgg gcctgtcgga gccccgggtc cacaccagcc atctgctggc ccacacgcgc 1260
tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgcctcgt 1320
tatgcgcccg tgaatatcac cacaaccag gctgccccgt ctgaagtgcc cacactacgc 1380
ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440
ggagtcatcc tggactacga gatgaagtag gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1500
60 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg tatgggcagt acagccgccc tgccagttt 1620
gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccagttt 1680
gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctc 1680

```

65

DE 101 00 588 A 1

gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tcgtgggtcat	cgctatcgtc	1740
tgctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	tcggagtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
attgctcctg	gaatgaaggt	ttatattgac	ccttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
gttcgggagt	ttgccaagga	gatcgacgtg	tcctgctgca	agatcgagga	ggtgatcgga	1920
gtgggggaat	ttggggaagt	gtgccgtggt	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagagggtg	1980
tttgtggcca	tcaagacgct	gaagggtggc	tacaccgaga	ggcagcgccg	ggacttccta	2040
agcgaggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	caccccaata	taatccggct	cgaggggcgtg	2100
gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
tccttcctcc	ggctcaacga	tgggcagttc	acgggtcatcc	agctgggtggg	catgttgccg	2220
ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
gctcgcaaca	tccttgtaaa	cagcaacctg	gtctgcaaa	tctcagactt	tggcctctcc	2340
cgcttcctgg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttccctggg	cggggaagatc	2400
cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgat	2460
gtctggagct	acggaattgt	catgtgggag	gtcatgagct	atggagagcg	accctactgg	2520
gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccaccc	2580
atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	acccctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
agcctcaagg	tcattgccag	cgctcagctc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	ggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
cgggtacaagg	agagcttcgt	cagtgcgggg	tttgcattct	ttgacctggt	ggcccagatg	2880
acggcagaag	acctgctccg	tattgggggtc	acccctggccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
agcagtatcc	aggacatgcg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgccctgtgca	ggtctga	2997

<210> 24
 <211> 2964
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 24						
atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	tcgttggccg	cagcttttga	agagaccctg	60
ctgaacacaa	aattggaac	tgctgatctg	aagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
cagtgggagg	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggcccaggcc	cactggcttc	gcacagggtg	ggtcccacgg	240
cggggcgccg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcacctgtc	tctactatga	gagcgatgcg	360
gacacggcca	cgccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
gtggccgcgg	agcatctcac	ccggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaaggatgaat	480
gtcaagacgc	tgcgtctggg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttcaggac	540
caggggtgct	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgcccagctg	600
actgtgaacc	tgactcgatt	cccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
ggtagctgcg	tggtggatgc	cgtccccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
gaggatggcc	agtggggcga	acagccggtc	acgggctgca	gctgtgctcc	ggggttcgag	780
gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgcccagg	gcaccttcaa	gcccctgtca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggatctgcc	900
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttcagg	gcacgcacag	acccccgggg	tgcacctgct	960
accacccctc	cttcggctcc	gcggagcgtg	gtttcccgcc	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccctc	ggagtctggt	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccgggagt	gccgaccggg	aggctcctgt	gcgcctcgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggt	ggagccctgg	gtgggtggtc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcattgaac	ggggatccct	ccttagccac	ggggcccgct	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtac	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	agggcgccga	gggtcccagc	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgccggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacgggcc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	gccagaccca	actgatgag	agcgagggct	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtggtc	ctggctctgg	tggtcattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcgggaaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatggtac	taaggtctac	atcgaccctc	tcacttatga	agaccctaata	1800
gaggctgtga	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagagggtg	1860

DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc agggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtggctaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtgggtca ccaacagcat gcccgctcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tcctgcggtt aaacgcagga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgctc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatcccacct acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagtt cacttccgcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccccag actgtccccc ctccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccaggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccccgggag aatggcgggg cctcacacc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctcaactact agcttttggc tctgtggggc agtggtctcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccc ttctgcagcc gctggctttg gctccttcga gctgggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttgccca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cggaacccc ggggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga
2964

```

```

<210> 25
<211> 1041
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin-B1
30 <310> NM004429

```

```

<400> 25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120
35 aaccccaagt tcctgagtgga gaagggcttg gtgatctatc cgaaaatttg agacaagctg 180
gacatcatct gcccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtggcgccctg agcaggcagc tgccctgtagc acagttctcg accccaacgt gttgggtcacc 300
tgcaataggg cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagt cagccccaac 360
tacatggggc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa cggggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggccctgg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
ggtgcaagtg ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
45 ttgcgggctg tcggtgccgg ttgcgtcatc ttccctgctc tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtgcca cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaaggtg 960
agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgcccc a gagccggcg 1020
50 aacatctact acaaggtctg a
1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
55 <212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<400> 26
60 atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga ttccaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctcgaactcc 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

aaatttctac	ctggacaagg	actggtacta	taccacacaga	taggagacaa	attggatatt	180	
atttgcccca	aagtggactc	taaaactgtt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240	
gttgataaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300	
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360	5
ctctgggggtc	tagaatttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420	
tctttggagg	gcctggataa	ccaggaggga	ggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480	
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540	
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600	
aaaccaaadc	cagggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660	10
ctcggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcatcat	cttcatcgtc	720	
atcatcatca	cgctgggtgt	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780	
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgctcagc	acactggcca	caccaagcg	cagcggcaac	840	
aacaacggct	cagagcccag	tgacattatc	atcccgctaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900	
tgccctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtccaggag	960	15
atgccccgcg	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggtct	ga		1002	

<210> 27
 <211> 1023
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 27							
atggggcccc	cccattctgg	gccggggggc	gtgcgagtcg	gggccctgct	gctgctgggg	60	25
gttttggggc	tggtgtctgg	gctcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120	
aggttccagg	cagaggggtg	ttatgtgctg	taccctcaga	tcggggaccg	gctagacctg	180	
ctctgcccc	gggcccggcc	tcttgccctc	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240	
ctgtacctgg	taggggggtg	tcaggggccg	cgctgtgagg	cacccctgct	cccaaaccct	300	
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360	30
agccctaadc	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420	
tcggatggga	cccgggaggg	cctggagagc	ctgcaggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480	
atgaagggtg	ttctccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540	
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600	
gagaacctgc	cagggtgacc	caccagcaat	gcaacctccc	ggggtgctga	aggccccctg	660	35
ccccctccca	gcattgcctg	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720	
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcgagagc	ggcggggcaa	gccttcggag	780	
agtcgccacc	ctggtcctgg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	gggggggtgga	840	
ggtagggatg	gacctcgga	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtgggtg	ctatgggcat	960	40
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	

<210> 28
 <211> 3399
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> telomerase reverse transcriptase
 <310> AF015950

<400> 28							
atgccgcgcg	ctccccgctg	ccgagccgtg	cgctccctgc	tgcgcagcca	ctaccgcgag	60	55
gtgctgccgc	tggccacgtt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtttt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctggtgtg	cgtgccctgg	180	
gacgcacggc	cgcctccgct	cgccccctcc	ttccgccagg	tgtcctgcct	gaaggagctg	240	
gtggcccgag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcca	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	ccccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	60
agctacctgc	ccaacacggg	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgtg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tgggcgacga	cgtgctggtt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480	

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctggtggctc ccagctgcgc ctaccagggtg tgcggggccgc cgctgtacca gctcggcgct 540
gccactcagg cccggccccc gccacacgct agtgggacccc gaaggcgctc gggatgcgaa 600
cgggcctgga accatagcgt caggagggcc ggggtccccc tgggcctgcc agccccgggt 660
5 gcgaggaggg gcggggggcag tgccagccga agtctgccgt tgcccaagag gcccaggcgt 720
ggcgctgccc ctgagccgga gcggacgccc gttgggcagg ggtcctgggc ccaccgggc 780
aggacgcgtg gaccgagtga ccgtggtttc tgtgtggtgt cacctgccag acccgccgaa 840
gaagccacct ctttggaggg tgcgtctctc ggcacgcgcc actcccacc atccgtgggc 900
cgccagcacc acgcgggccc cccatccaca tcgcgggccac cacgtccctg ggacacgcct 960
10 tgtcccccg tgtacgccga gaccaagcac ttctctact cctcaggcga caaggagcag 1020
ctgcgggcct ccttctact cagctctctg aggccagcc tgactggcgc tcggaggctc 1080
gtggagacca tctttctggg ttccaggccc tggatgccag ggactccccg caggttgccc 1140
cgcttgcccc agcgctactg gcaaatgcgg cccctgtttc tggagctgct tgggaaccac 1200
gcgcagtgcc cctacggggg gctcctcaag acgcactgcc cgctgcgagc tgcggtcacc 1260
15 ccagcagccg gtgtctgtgc ccgggagaag ccccagggct ctgtggcggc ccccgaggag 1320
gaggacacag acccccgtcg cctgggtgcag ctgctccgcc agcacagcag cccctggcag 1380
gtgtacggct tcgtgcgggc ctgcctgcgc cggttggtgc cccagggcct ctggggctcc 1440
aggcacaacg aacgcgcgtt cctcaggaac accaagaagt tcctctccct gggaagcat 1500
gccaagctct cgctgcagga gctgacgtgg gctgacgtgg tgcgggactg cgcttggtcg 1560
20 cgcaggagcc caggggttggt ctgtgttccg gccgcagagc accgtctgcy tgaggagatc 1620
ctggccaagt tcctgcactg gctgatgagt gtgtacgtcg tcgagctgct caggtctttc 1680
ttttatgtca cggagaccac gtttcaaaag aacaggctct ttttctaccg gaagagtgtc 1740
tggagcaagt tgcaaagcat tggaaatcaga cagcacttga agagggtgca gctgcgggag 1800
ctgtcggaag cagaggtcag gcagcatcgg gaagccaggc ccgcccgtct gacgtccaga 1860
25 ctccgcttca tccccagcc tgacgggctg cgcccgattg tgaacatgga ctacgtcgtg 1920
ggagccagaa cgttccgcag agaaaagagg gccgagcgtc tcacctcgag ggtgaaggca 1980
ctgttcagcg tgctcaacta cgagcgggcg cgccgccccg gcctcctggg cgctctgtg 2040
ctgggcctgg acgatatacca cagggcctgg cgcacctcg tgcgtcgtgt gcgggcccag 2100
gacccgcccg ctgagctgta cttgtcaag gtggatgtga cgggcgcgta cgacaccatc 2160
30 cccagggaca ggctcacgga ggtcatcgcc agcatcatca aacccagaa cacgtactgc 2220
gtgcgtcggg atgccgtggg ccagaaggcc gcccatgggc acgtccgcaa ggccttcaag 2280
agccacgtct ctaccttgac agacctccag ccgtacatgc gacagtctgt ggctcacctg 2340
caggagacca gcccgtgtag ggatgccgtc gtcactgagc agagctctc cctgaatgag 2400
35 gccagcagtg gcctcttcca cgtcttctta cgtctctatg gccaccacgc cgtgcgcac 2460
aggggcaagt cctacgtcca gtgccagggt atcccgcagg gctccatcct ctccacgtg 2520
ctctgcagcc tgtgctacgg cgacatggag aacaagctgt ttgcggggat tcggcgggac 2580
gggtgctcc tgcgtttggt ggatgatttc ttgttggtga cacctcacct caccacgcg 2640
aaaaccttc tcaggaccct ggtccgaggt gtcctgagt atggctgct ggtgaacttg 2700
cggaaagacg tggggaactt cctgtagaa gacgaggccc tgggtggcac ggcttttgt 2760
40 gagtgccgg cccacggcct attcccctgg tgcggcctgc tgctggatac ccggaccctg 2820
gaggtgcaga gcgactactc cagctatgcc cggacctcca tcagagccag tctcaccttc 2880
aaccgcggt tcaaggctgg gaggaacatg cgtcgcaaac tctttggggg cttgcggctg 2940
aagtgtcaca gcctgtttct ggatttgtag gtgaacagcc tccagacggt gtgcaccaac 3000
atctacaaga tctcctgct gcaggcgtac aggtttcacg catgtgtgct gcagctccca 3060
45 tttcatcagc aagtttgga gaacccaca ttttctctgc gcgtcatctc tgacacggcc 3120
tccctctgct actccatcct gaaagccaag aacgcaggga tgcgctggg ggccaagggc 3180
gccgcccggc ctctgccctc cgaggccgtg cagtggctgt gccaccaagc attcctgctc 3240
aagctgactc gacacgtgt cacctacgtg ccactcctgg ggtcactcag gacagcccag 3300
acgcagctga gtcggaagct cccggggacg acgctgactg ccctggaggc cgcagccaac 3360
50 ccggcactgc cctcagactt caagaccatc ctggactga 3399

```

```

<210> 29
<211> 567
55 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> K-ras
60 <310> M54968

```

```

<400> 29

```

65

DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaacttgt	ggtagttgga	gcttgtggcg	taggcaagag	tgcccttgacg	60	
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgatc	caacaataga	ggatttcctac	120	
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180	
caagaggagt	acagtgcatt	gagggaccag	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240	5
gtatttgcca	taaataatac	taaatcattt	gaagatattc	accattatag	agaacaaatt	300	
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggtcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360	
ccttctagaa	cagtagacac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tgggaattcct	420	
tttattgaaa	catcagcaaa	gacaagacag	gggtgtgatg	atgccttcta	tacattagtt	480	
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540	10
tcaaagacaa	agtgtgtaat	tatgtaa				567	

<210> 30
 <211> 3840
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> mdr-1
 <310> AF016535

<400> 30							
atggatcttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaactgaac	60	
aataaaaagt	aaaaagataa	gaaggaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120	25
cgctattcaa	attggcttga	caagttgtat	atggtggtgg	gaactttggc	tgccatcatc	180	
catggggctg	gacttcctct	catgatgctg	gtggttgagg	aaatgacaga	tatctttgca	240	
aatgcaggaa	atttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaatgat	300	
acaggggtct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360	
attggtgctg	gggtgctggg	tgctgcttac	attcaggttt	cattttggtg	cctggcagct	420	30
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480	
ggctgggttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540	
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcaat	ggcaacattt	600	
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	ggttggaaag	taacccttgt	gattttggcc	660	
atcagtcctg	ttcttggaact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720	35
gataaagaac	tcttagcgtg	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780	
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840	
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900	
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctggtatgg	gaccaccttg	960	
gtcctctcag	gggaatatct	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020	40
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080	
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140	
gggcacaaac	cagataatat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200	
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggctctgaac	tgaaggtgca	gagtgggcag	1260	
acggtggccc	tggttggaag	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtcca	gctgatgcag	1320	45
aggctctatg	acccacagag	gggatgggtc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380	
aatgtaaggt	ttctacggga	aatcattggg	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440	
accacgatag	ctgaaaacat	tgcctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500	
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560	
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620	50
gcacgtgccc	tggttcgcaa	ccccaagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680	
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcaggtg	gctctggata	aggeccagaaa	aggtcggacc	1740	
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaatg	ctgacgtcat	cgctggtttc	1800	
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860	
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920	55
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaatgatcc	aagatccagt	1980	
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaaag	2040	
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100	
aagctaaatt	taagtgaatg	gccttatttt	gttgttggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160	
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220	60
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttactattt	gtttctagcc	2280	
cttgggaatta	tttcttttat	tacatttttt	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340	

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttaggtttg atgaccctaa aaacaccact ggagcattga ctaccaggct cgccaatgat 2460
gctgctcaag ttaaaggggc tatagggtcc aggcttgctg taattaccca gaatatagca 2520
5 aatcttggga caggaataat tatatccttc atctatggtt ggcaactaac actgttactc 2580
ttagcaattg taccatcat tgcaatagca ggagtgttg aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaactct ttgaggaaag cacacatctt tgggaattaca 2820
10 ttttccttca cccaggcaat gatgtatttt tcctatgctg gatgtttccg gtttggagcc 2880
tacttgggtg cacataaact catgagcttt gaggatgttc tgttagtatt ttcagctgtt 2940
gtctttgggt ccatggccgt ggggcaagtc agttcatttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccacat catcatgatc attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcacggaag gcctaattgcc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
15 ttcaactatc ccaccgcacc ggacatccca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggtctg ggaagagcac agtgggtccag 3240
ctcctggagc ggttctacga ccccttgga cactgggca tcgtgtccca ggagcccatc 3300
aagcgactga atgttcagt gctccgagca cactgggca tcgtgtccca ggagcccatc 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcat cgagtcactg 3480
20 cctaataaat atagcactaa agtaggagac aaaggaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatagctcg tgcccttgtt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctggatac agaaagtga aagggtgtcc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaag gcatctatct ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

```

```

<210> 31
30 <211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

```

```

<400> 31
40 atgggtcacc cgccgtgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgatc gtgctgctgt gggaagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggttagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttcctgt 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggtgtggc taccttcccg gctgcccggt ctccaatggg 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttcctg aaatgctgca acaccacca atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccg cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgagggccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggtgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgcccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctcctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tcctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaatga ctgccagact gtggggaggc actctcctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct cccagcccta 1080
cagacttgcg gtgtgacctc aggcagtggt gccagcctct ctgggcctca gttttccag 1140
ctatgaaaac agctatctca caaagttgtg ttaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtgggcca a tgggagagct cttgttatta ttaatatgtg tgccgctgtt gtgtgtgtgt 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> Bak
<310> U16811

10

<400> 32
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60
tctgtctctg aggagcaggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240
atcggggacg acatcaaccg acgtatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcgtt cgtggctgac 480
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540
ctgaacttgg gcaatggtcc cctcctgaac gtgctggtgg ttctgggtgt ggttctgttg 600
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

20

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

30

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accagggtgg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gcccacgtgg cagaccgtga ccatctttgt ggcgggagtg 540
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

35

40

45

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

55

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgcccgtg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaagc ctcctcaccc ccaccaccgc gccctcacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
5 ctgccccccg ccaactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

```

```

<210> 35
<211> 432
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
15 <302> Bax delta
    <310> U19599

```

```

<400> 35
atggacgggt ccggggagca gccagagggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccg tggacacaga ctccccccga 120
gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggcccg 180
gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggcctctgt caccaagggt 240
ccggaactga tcagaacct catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggcctcctct cctactttgg gacgccacg 360
25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcgggg gtgctcaccg cctcgctcac catctggaag 420
aagatgggct ga 432

```

```

<210> 36
30 <211> 495
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> Bax epsolin
    <310> AF007826

```

```

<400> 36
atggacgggt ccggggagca gccagagggc gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60
40 aagacagggg cccttttgct tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcacccg agctggccct ggacccggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180
gagtgcttca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gaggggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaactg 360
45 gtgctcaagg ctggcgtaga atggcgtaga ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
aggtgccgga actga 495

```

```

50 <210> 37
    <211> 582
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> bcl-w
    <310> U59747

```

```

60 <400> 37
atggcgaccc cagcctcggc ccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60
aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggagggccc agcagctgac 120
ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgaccc 180

```

65

DE 101 00 588 A 1

ttctctgata	tgccgggctca	gctgcatgtg	acccagggct	cagcccagca	acgcttcacc	240		
cagggtctccg	acgaactttt	tcaagggggc	cccaactggg	gccgccttgt	agccttcttt	300		
gtctttgggg	ctgcactgtg	tgctgagagt	gtcaacaagg	agatggaacc	actggtggga	360		
caagtgcagg	agtggatggg	ggcctacctg	gagacgcggc	tggctgactg	gatccacagc	420	5	
agtgggggct	gggaggagtt	cacagctcta	tacggggacg	gggcccctgga	ggaggcgcg	480		
cgtctgcggg	aggggaactg	ggcatcagtg	aggacagtg	tgacgggggc	cgtggcactg	540		
ggggccctgg	taactgtagg	ggcctttttt	gctagcaagt	ga		582		
<210>	38							10
<211>	2481							
<212>	DNA							
<213>	Homo sapiens							
<300>								15
<302>	HIF-alpha							
<310>	U22431							
<400>	38							20
atggaggggcg	ccggcgggcg	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60		
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120		
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcata	tgataaggc	ctctgtgatg	180		
aggcttacca	tcagctatct	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctggtga	tttgatatt	240		
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	25	
atgggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360		
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	attttactca	tccatgtgac	420		
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480		
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgagggaag	540		
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	30	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660		
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccga	tcaaattattg	aaattccttt	agatagcaag	720		
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780		
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggccgct	caatttatga	atattatcat	840		
gctttggact	ctgatcatct	gacccaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	35	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960		
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020		
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	attttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080		
cttaaaccgg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaatca	1140		
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaactt	aagaagggaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	40	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260		
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgctccc	ctcaccacaac	1320		
gaaaaattac	agaatataaa	tttggaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaag	1380		
ccacttcgaa	gtagtgtgta	ccctgcactc	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440		
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	45	
ccttccgatg	gaagcactag	acaaagtcca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560		
ttttatgtgg	atagtgatat	ggtcaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620		
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaacccattt	tctactcagg	acacagattt	agacttggag	1680		
atggttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttcctt	cgatcagttg	1740		
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	50	
gtattccagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaagt	ccaccactac	cactgccacc	1860		
actgatgaat	taaaaacagt	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaat	attgattgca	1920		
tctccatctc	ctaccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980		
gataactcaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcac	agaacagaca	2040		
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaactgt	ttatctgtcg	ctttgagtca	aagaactaca	2100	55	
gttctctgag	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160		
aaaatggaac	atgatggttc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaacatt	attacagcag	2220		
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280		
agtgaacaga	atggaatgga	atatttttaa	taccctctga	tttagcatgt	tttagcatgt	2340		
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	60	
gaagttaatg	ctcctataca	aggcagcaga	aacctactgc	aggggtgaaga	attactcaga	2460		
gctttggatc	aagttaactg	a				2481		

DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
atgaaagtcg ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtggtgcgct gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgcctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaactgctg tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atctgtgtgc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtccccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcctctccca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggg gcccccctcg ggccgcaagg cgccgctcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgctgcgctg cctggccgag caccggcaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcgggcg cggcggcggc agcgcgctgt aaggcgggcg aggcggcggc cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggccc tgctgaggca gccaccacg 360
cccgcgccgc cacaccaccc ggccgggacc tgtccagccg cgccgccgcg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagtc tccaacccaa ttatttaagt gctgcttttg tgatttcttg 60
aaggtgaaga tgcacaccat gtcctcctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgtct 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac agggatatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggcttgcct gctgctctc ggctgaggat acctgcccc tggtctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg ccgcagtc gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtggaga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaa gcggcccttg 240
cccatctgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtcccc ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccgtgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaa 480
aagccaaaat taaaagaag ccaggtgagg ttagaggagc atttgagtg cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacg atgtgagtg a 591
```

30

35

40

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gtctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgagccgg agaagagacc ctcttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gaggaccat 180
cctgctgtgg cagcatgctg tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgt 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528
```

50

55

60

<210> 45

65

<211> 1911
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5 <300>
 <302> PDGFRB
 <310> XM003790

<400> 45
 10 atgagggttc cgggtgcgat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
 ctctgtttac ttctggaacc acagatctct cagggcctgg tcgtcacacc cccggggcca 120
 gagcttggtc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagcccca caggaaatgg ccaaggcca ggatggcacc 240
 15 ttctccagcg tctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
 acccacaatg actcccgtgg actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360
 ccagatccca cgtggggtt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
 gaaataaactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggg ggtgacactg 480
 cagagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540
 20 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
 gtgcagactg tgggtccgcca ggggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720
 gaggtggta acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780
 gtgactgact tctccttggg tatgccttac cacatccgct ccatcctgca catccccagt 840
 25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
 caggatgaaa aggccatcaa catcaccgtg gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960
 gaggtgggca cactacaatt tgcagagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
 gaggcctacc caccgcccac tgcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080
 agcgtggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140
 30 ctgacactgg ttgcgtgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200
 gaggatgctg aggtccagct ctcttccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtctg 1260
 gagctaagt agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgacagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380
 ctgcccacca cgtgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
 35 acgtactggg agggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgcgtct gcagcacgtg 1500
 gatcggccac tgcggtgctg ctgcacgtg cgcaacgctg tgggcccagga cacgcaggag 1560
 gtcactgctg tgccacactc cttgcccttt aaggtggtg tgatctcagc catcctggcc 1620
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttate atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
 40 tacgtggacc ccatgcagct gccctatgac tccacgtggg agctgccgcg ggaccagctt 1800
 gtgctgggac gcaccctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggaggc cacggttcat 1860
 ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46
 <211> 1176
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> TGFbeta1
 <310> NM000660

<400> 46
 55 atgcccgcct cggggtgctg gctgctgccc ctgctgctac cgtgctgtg gctactggtg 60
 ctgacgcctg gccgcgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
 gtgaagcggg agcgcacatga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggtcgc 180
 agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgtgc ccgaggccgt gctcgcctg 240
 tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
 60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgcg gtgctaattg tggaaacca caacgaaatc 360
 tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
 cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgcgtct gctgaggagg 480

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcaccg agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgctgca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcctact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaa gctcccggca ccgcccagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaagggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccggggc gcctcgccgg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtggggcgca agcccaagggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

```

<210> 47
<211> 1245
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFbeta2
<310> NM003238

```

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tgggtcacggt cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcttgagcaa gctgaagctc accagtcccc cagaagacta tcttgagccc 180
gaggaagtcc ccccgaggtt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcgcc cgctgctgag cgcgagagga ggcacgaaga gtactacgcc 300
aaggaggttt acaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcc 360
actttctaca gaccctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaacctt aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagtgtgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatcca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggattt atggcacctc cacatatacc 780
agtgggtgac agaaaactat aaagtcactt aggaaaaaaa acagtgggaa gaccccat 840
ctcctgctaa tgttattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtggaat ggatacacga acccaaagg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

```

<210> 48
<211> 1239
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM007417

```

```

<400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctggtg gtcctggccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagagggtg 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
tgatgaccc acgtccccta tcaggctctg gccctttaca acagcaccgc ggagctgctg 240

```

DE 101 00 588 A 1

```

gaggagatgc atggggagag ggaggaaggg tgcaccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcaagtggag 420
5 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccgagc 480
tctaagcgga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
gccaacacgc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggcactgc cgagtggctg 600
tcctttgatg tctactgacac tgtgcgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgacatggc 780
cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaattctc 840
atgatgattc ccccacaccg gctcgacaac ccgggcccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
15 gccaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
gtgctgggac tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgccctg ctgctgccc 1140
caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtgagcag 1200
ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49
    <211> 1704
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> TGFbetaR2
    <310> XM003094

30 <400> 49
atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcactgac 120
aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300
tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgctgc ttctccaaag 360
tgcattatga aggaaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
gatgagtgca atgacaacat catctttctca gaagaatata acaccagcaa tcttgacttg 480
ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
40 tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gaggttcaacc 600
tgggaaaccg gcaagacgcg gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatcctg 660
gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720
ctgctgcccc ttgagctgga caccctggtg gggaaaggte gctttgctga ggtctataag 780
gccaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcaa gatctttccc 840
45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggagtt ggggaaacaa 960
tactggctga tcaccgcctt ccacgccaaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020
gtcatcagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgccggggg gattgctcac 1080
ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggacctc 1140
50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcagggtggg 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttgga gaatgttgag 1320
tcttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440
55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcac cagatggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65

```

DE 101 00 588 A 1

<211> 609
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFbeta3
<310> XM001924

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctctttc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaaggctc aagcatgaag 360
gaaccaaadc caatttctcc accaattttc catggctctg acaccctaac cgtgatgggc 420
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttggt gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagctccca cctccccgcc agcctcgga 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgcttgctc cagcagcagc 600
acggcctag 609

<210> 51
<211> 3633
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> EGFR
<310> X00588

<400> 51
atgagaccct ccgggacggc cggggcagcg ctctggcgcc tgctggctgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt ttgccaaggc cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttgagg atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatctttc cttcttaaa 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtcttc attgacctca acacagtggg gccaatttct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgccccat gagaaattta 420
caggaaatcc tgcagggcgc cgtgcgggtc agcaacaacc ctgacctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600
ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgcccc gcagtgtctc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtggtg tgcaggctgc 720
acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaa atccgagacga agccacgtgc 780
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840
cccaggggca aatacagctt tgggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccg taattatgtg 900
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggcgg acagctatga gatggaggaa 960
gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020
ggtattggtg aatttaaaga ctactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080
aactgcacct ccatcagtg gcatctccac atcctgccgg tggcatttag ggggtgactcc 1140
ttcacacata ctctctctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200
atcacagggt ttttctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260
gagaacctag aaatcatagc cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagtc 1320
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380
gtgataattt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440
tttgggacct ccggtcagaa aaccaaattt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500
gccacaggcc aggtctgcca tgcttggtc tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560
agggactcgc tctcttgccg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgcag 1620
cttctggagg gtgagccaag ggagtgtgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680
gagtgcctgc ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740

DE 101 00 588 A 1

	cagtgtgccc	actacattga	cggccccac	tgcgtcaaga	cctgcccggc	aggagtcatg	1800
	ggagaaaaca	acaccctggt	ctggaagtac	gcagaagccg	gccatgtgtg	ccacctgtgc	1860
	catccaaact	gcacctacgg	atgcactggg	ccaggtcttg	aaggctgtcc	aacgaatggg	1920
5	cctaagatcc	cgtccatcgc	cactgggatg	gtggggggccc	tcctcttget	gctgggtggg	1980
	gccctgggga	tcggcctctt	catgcgaagg	cgccacatcg	ttcgggaagcg	cacgctgcgg	2040
	aggctgctgc	aggagaggga	gcttgtggag	ctctttacac	ccagtggaga	agctcccaac	2100
	caagctctct	tgaggatctt	gaaggaaact	gaattcaaaa	agatcaaagt	gctggggctcc	2160
	gggtcggttcg	gcacggtgta	taagggactc	tggatcccag	aagggtgagaa	agttaaaatt	2220
10	cccgtcgcta	tcaaggaatt	aagagaagca	acatctccga	aagccaacaa	ggaaatcctc	2280
	gatgaagcct	acgtgatggc	cagcgtggac	aacccccacg	tgtgccgcct	gctggggcatc	2340
	tgcctcacct	ccaccgtgca	actcatcacg	cagctcatgc	ccttcggctg	cctcctggag	2400
	tatgtccggg	aacacaaaaga	caatattggc	tcccagtagc	tgctcaactg	gtgtgtgcag	2460
	atcgcaaagg	gcatgaacta	cttggaggac	cgtcgcttgg	tgcaccgcca	cctggcagcc	2520
15	aggaaacgtac	tggtgaaaac	accgcagcat	gtcaagatca	cagatttttg	gctggccaaa	2580
	ctgctgggtg	cggagagaaa	agaataccat	gcagaaggag	gcaaagtggc	tatcaagtgg	2640
	atggcattgg	aatcaatttt	acacagaatc	tatacccacc	agagtgatgt	ctggagctac	2700
	ggggtgaccg	tttgggagtt	gatgaccttt	ggatccaagc	catatgacgg	aatccctgcc	2760
	agcgagatct	cctccatcct	ggagaaaagga	gaacgcctcc	ctcagccacc	catatgtacc	2820
20	atcgatgtct	acatgatcat	ggtcaagtgc	tggatgatag	acgcagatag	tcgccccaaag	2880
	ttccgtgagt	tgatcatcga	attctccaaa	atggcccag	acccccagcg	ctaccttgct	2940
	attcaggggg	atgaaagaat	gcatttgcca	agtcctacag	actccaactt	ctaccgtgcc	3000
	ctgatggatg	aagaagacat	ggacgacgtg	gtggatgccg	acgagtacct	catcccacag	3060
	cagggtcttct	tcagcagccc	ctccacgtca	cggactcccc	tcctgagctc	tctgagtgc	3120
25	accagcaaca	attccaccgt	ggcttgcat	gatagaaatg	ggctgcaaag	ctgtcccatc	3180
	aaggaagaca	gcttcttgca	gcgatacagc	tcagacccca	caggcgccct	gactgaggac	3240
	agcatagacg	acaccttcct	cccagtgcc	gaatacataa	accagtcctg	tcccaaaaagg	3300
	cccgtctggct	ctgtgcagaa	tcctgtctat	cacaatcagc	ctctgaacc	cgcgccagc	3360
	agagaccac	actaccagga	ccccacagc	actgcagtgg	gcaacccga	gtatctcaac	3420
30	actgtccagc	ccacctgtgt	caacagcaca	ttcgacagcc	ctgcccactg	ggcccagaaa	3480
	ggcagccacc	aaattagcct	ggacaaccct	gactaccagc	aggacttctt	tcccaaggaa	3540
	gccaagccaa	atggcatctt	taagggtctc	acagctgaaa	atgcagaata	cctaagggtc	3600
	gcgccacaaa	gcagtgaatt	tattggagca	tga			3633
35	<210> 52						
	<211> 3768						
	<212> DNA						
	<213> Homo sapiens						
40	<300>						
	<302> ERBB2						
	<310> NM004448						
45	<400> 52						
	atggagctgg	cggccttgtg	ccgctggggg	ctcctcctcg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60
	gcgagcacc	aagtgtgcac	cggcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcctcag	120
	accaccttg	acatgctccg	ccacctctac	cagggtgcca	aggtggtgca	gggaaacctg	180
	gaactcacct	acctgcccac	caatgcccagc	ctgtccttcc	tgaggatata	ccaggaggtg	240
50	cagggtacg	tgtcatcgc	tcacaaccaa	gtgaggcagg	tcccactgca	gaggctgcgg	300
	attgtgcgag	gcacccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360
	gacccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggcctccc	caggaggcct	gcgggagctg	420
	cagcttcgaa	gctcacaga	gatcttgaaa	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480
	ctctgtctacc	aggacacgat	tttgtggaag	gacatcttcc	acaagaacaa	ccagctggct	540
55	ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcgg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600
	ggctcccgt	gctggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660
	gccggtggct	gtgcccgtg	caaggggcca	ctgcccactg	actgctgcca	tgagcagtg	720
	gctgcccgt	gcacgggccc	caagcactct	gactgctg	cctgcctcca	cttcaaccac	780
	agtggcatct	gtgacgtgca	ctgcccagcc	ctggctacct	acaacacaga	cacgtttgag	840
60	tccatgccca	atcccagagg	ccggtataca	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgctgtctcc	900
	tacaactacc	ttctacgga	cgtgggatcc	tgcacctcg	tctgccccct	gcacaaccaa	960
	gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgcccga	1020

65

DE 101 00 588 A 1

Sequence	Position	Score
gtgtgctatg	1080	
atccaggagt	1140	
tttgatgggg	1200	
gagactctgg	1260	5
gacctcagcg	1320	
tactcgctga	1380	
ctgggcagtg	1440	
ccctgggacc	1500	
gaggacgagt	1560	10
tggggtccag	1620	
gtggaggagt	1680	
ttggcgtgcc	1740	
gctgaccagt	1800	
cccagcggtg	1860	15
ggcgcatgcc	1920	
ggctgccccg	1980	
attctgctgg	2040	
aagatccgga	2100	
acacctagcg	2160	20
aggaaggtga	2220	
cctgatgggg	2280	
cccaaagcca	2340	
tatgtctccc	2400	
atgccctatg	2460	25
gacctgctga	2520	
ctcgtacaca	2580	
attacagact	2640	
gggggcaagg	2700	
caccagagtg	2760	30
aaacctttacg	2820	
ctgccccagc	2880	
attgactctg	2940	
agggaccccc	3000	
gacagcacct	3060	35
gaggagtatc	3120	
ggcatgggtc	3180	
ctagggtctg	3240	
gctggctccg	3300	
ctccccacac	3360	40
ccctctgaga	3420	
aaacagccag	3480	
cgacctgctg	3540	
gtcaaagacg	3600	
ggaggagctg	3660	45
tattactggg	3720	
cctacgggcag	3768	
<210> 53		50
<211> 1986		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<300>		55
<302> ERBB3		
<310> XM006723		
<400> 53		60
atgcacaact	60	
cggggcttct	120	
ctgaaggaaa	180	
atgcacaact	60	60
cggggcttct	120	
ctgaaggaaa	180	

DE 101 00 588 A 1

cactctttga actggacca ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240
 cataatcggc cgcgcagaga ctgctggtga gagggcaaag tgtgtgaccc actgtgctcc 300
 tctgggggat gctggggccc aggcctcggg cagtgtctgt cctgtcgaaa ttatagccga 360
 5 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgccccat 420
 gaggccgaat gcttctcctg ccaccggaa tgccaacca tggagggcac tgccacatgc 480
 aatggctcgg gctctgatac ttgtgctcaa tgtgccatt ttcgagatgg gccccactgt 540
 gtgagcagct gccccatgg agtcctaggt gccaaaggcc caatctacaa gtacccagat 600
 gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660
 10 cttcaagact gtttaggaca aacactgggt ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720
 ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtt ttcagtgtgc tgggcggcac ttttctctac 780
 tggcgtgggc gcgggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttggg acggggtgag 840
 agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaaag tcttggccag aatcttcaaa 900
 gagacagagc taaggaagct taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960
 15 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020
 gacaagagtg gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080
 ctggaccatg cccacattgt aaggctgctg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140
 gtactcaat atttgcctct gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200
 ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260
 20 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320
 agtcagggtt aggtggcaga ttttgggtgt gctgacctgc tgccctcctga tgataagcag 1380
 ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440
 gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatgggt tgacagtttg ggagttgatg 1500
 accttcgggg cagagcccta tgcagggtca cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560
 25 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggtc 1620
 aagtgttggg tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680
 accaggtagg cccgagacc accacgggat ctggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740
 atagcccttg ggcagagcc ccattggtctg acaacaaga agctagagga agtagagctg 1800
 gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860
 30 acactgggct ccgcccctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920
 agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980
 ccttag 1986

<210> 54
 <211> 1437
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ERBB4
 <310> XM002260

<400> 54

45 atgatgtacc tggaagaaag acgactcgtt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60
 gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120
 gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaattgat ggctctggag 180
 tgtatacatt acaggaaatt caccatcag atgacgttt ggagctatgg agttactata 240
 50 tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300
 gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
 atggctcatg tcaaattgtg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taaggaaactg 420
 gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcagggtgat 480
 gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagtct ttcagaatct cttggatgaa 540
 gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
 55 ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660
 agccctcttc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720
 tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
 gctcctgtgg cacagggtgc tactgtgag atttttgat actcctgctg taatggcacc 840
 ctacgcaagg cagtggcacc ccattgtcaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900
 60 gacccaccag tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaaggttac 960
 atgactccta tgcgagacaa acccaacaa gaatacctga atccagtggg ggagaacctt 1020
 tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccga atatcacaat 1080

65

DE 101 00 588 A 1

gcatccaatg	gtccacccaa	ggccgaggat	gagtatgtga	atgagccact	gtacctcaac	1140	
acctttgcca	acaccttggg	aaaagctgag	tacctgaaga	acaacatact	gtcaatgcca	1200	
gagaaggcca	agaaagcgtt	tgacaaccct	gactactgga	accacagcct	gccacctcgg	1260	
agcacccttc	agcaccagga	ctacctgcag	gagtacagca	caaaatattt	ttataaacag	1320	5
aatgggcgga	tccggcctat	tgtggcagag	aatcctgaat	acctctctga	gttctccctg	1380	
aagccaggca	ctgtgctgcc	gcctccacct	tacagacacc	ggaatactgt	ggtgtaa	1437	
<210> 55							10
<211> 627							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							
<300>							15
<302> FGF10							
<310> NM004465							
<400> 55							20
atgtggaaat	ggatactgac	acattgtgcc	tcagcctttc	cccacctgcc	cggctgctgc	60	
tgctgctgct	ttttgttgct	gttcttggtg	tcttccgtcc	ctgtcacctg	ccaagccctt	120	
ggtcaggaca	tggtgtcacc	agaggccacc	aactctctct	cctcctcctt	ctcctctcct	180	
tccagcgcg	gaaggcatgt	gcggagctac	aatcaccttc	aaggagatgt	ccgctggaga	240	
aagctattct	ctttcaccaa	gtactttctc	aagattgaga	agaacgggaa	ggtcagcggg	300	
accaagaagg	agaactgccc	gtacagcatc	ctggagataa	catcagtaga	aatcggagtt	360	25
gttgccgtca	aagccattaa	cagcaactat	tacttagcca	tgaacaagaa	ggggaaactc	420	
tatggctcaa	aagaatttaa	caatgactgt	aagctgaagg	agaggataga	ggaaaatgga	480	
tacaatacct	atgcatcatt	taactggcag	cataatggga	ggcaaatagt	tgtggcattg	540	
aatggaaaag	gagctccaag	gagaggacag	aaaacacgaa	ggaaaaaacac	ctctgctcac	600	
tttcttccaa	tggtggtaca	ctcatag				627	30
<210> 56							
<211> 1069							
<212> DNA							35
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> FGF11							
<310> XM008660							40
<400> 56							
ncbsncvwr	mdnctdrtn	nmstrctrst	tanmymmsar	chbmdrtnc	tdstrectrgn	60	
mstmmtanmy	rmtsndhstr	ycbardasna	stagnbankg	rahcsmdatv	washtmantt	120	
hdbrandnkb	arggnbankh	msansbrbas	tgrrtntanm	ycsmbmrnar	nvdntnhmsa	180	45
nsbrbastgr	wthactrgmr	naaccssnmv	rsnmgkywrd	ssrchmanrg	ansmhmsans	240	
karytamtaa	chrdatacra	nataavrtbra	tatstmmamm	aathrrarmat	scatarrhnh	300	
mndahmrrnc	basstathrs	ncbanntatn	rcttttdrct	bmssnrnasb	mttdnvnatn	360	
acntrrbtch	ngynrmatnn	hbthsdamds	aatggcgcg	ctggccagta	gcctgatccg	420	
gcagaagcgg	gaggtccg	agcccgggg	cagccggcg	gtgtcgcg	agcggcgcg	480	50
gtgtccccgc	ggcaccaagt	ccctttgcca	gaagcagctc	ctcatcctgc	tgtccaaggt	540	
gcgactgtgc	ggggggcg	ccgcgcggcc	ggaccgcggc	ccggagcctc	agctcaaagg	600	
catcgtcacc	aaactgttct	gccgccagg	tttctacctc	caggcgaatc	ccgacggaag	660	
catccagggc	accccagagg	ataccagctc	cttcaccac	ttcaacctga	tcctgtggg	720	
cctccgtgtg	gtcaccatcc	agagcgccaa	gctgggtcac	tacatggcca	tgaatgctga	780	55
gggactgtgc	tacagttcgc	cgcatttcac	agctgagtgt	cgctttaagg	agtgtgtctt	840	
tgagaattac	tacgtcctgt	acgcctctgc	tctctaccgc	cagcgtcgtt	ctggccgggc	900	
ctggtacctc	ggcctggaca	aggagggcca	ggtcatgaag	ggaaaccgag	ttaagaagac	960	
caaggcagct	gcccaacttc	tgcccaagct	cctggaggtg	gccatgtacc	aggagccttc	1020	
tctccacagt	gtccccgagg	cctccccctc	cagtcacctc	gccccctga		1069	60
							65

<210> 57
 <211> 732
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> FGF12
 <310> NM021032

10

<400> 57
 atggctgcgg cgatagccag ctcttgcagc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
 tgcgagagggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
 ccggtgagggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggt attcagccag 240
 cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
 ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
 tccacactgt accgccagca agaatacaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
 ggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
 gggcggttcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
 gattcaacat ag 732

25

<210> 58
 <211> 738
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30

<300>
 <302> FGF13
 <310> XM010269

35

<400> 58
 atggcgggcg ctatcgccag ctgcgtcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
 aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120
 aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
 agaccagagc ctcagcttaa gggatatagtt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
 ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
 ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgca gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
 ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
 tgcaaattca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
 aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
 gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctccc atctggaagc 660
 gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
 cacaatgaat caacgtag 738

50

<210> 59
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55

<300>
 <302> FGF16
 <310> NM003868

60

<400> 59
 atggcagagg tggggggcgt cttcgcctcc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60

65

DE 101 00 588 A 1

tctctgggga	acgtgccctt	agctgactcc	ccaggtttcc	tgaacgagcg	cctggggccaa	120	
atcgagggga	agctgcagcg	tggctcacc	acagacttcg	cccacctgaa	ggggatcctg	180	
cggcgccgcc	agctctactg	ccgcaccggc	ttccacctgg	agatcttccc	caacggcacg	240	
gtgcacggga	cccgccacga	ccacagccgc	ttcggaatcc	tggagtttat	cagcctggct	300	5
gtggggctga	tcagcatccg	gggagtgga	tctggcctgt	acctaggaat	gaatgagcga	360	
ggagaactct	atgggtcgaa	gaaactcaca	cgtgaatgtg	ttttccggga	acagtttgaa	420	
gaaaactggg	acaacacctt	tgctcaacc	ttgtacaaac	attcggactc	agagagacag	480	
tattacgtgg	ccctgaacaa	agatggctca	ccccgggagg	gatacaggac	taaacgacac	540	
cagaaattca	ctcacttttt	accaggcct	gtagatcctt	ctaagttgcc	ctccatgtcc	600	10
agagacctct	ttcactatag	gtaa				624	
<210>	60						
<211>	651						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							
<302>	FGF17						
<310>	XM005316						
<400>	60						
atgggagccg	ccgcctgct	gcccacctc	actctgtgct	tacagctgct	gattctctgc	60	
tgtcaaactc	agggggagaa	tcacccgtct	cctaatttta	accagtacgt	gagggaccag	120	25
ggcgccatga	ccgaccagct	gagcaggcgg	cagatccgcg	agtaccaact	ctacagcagg	180	
accagtggca	agcacgtgca	ggtcaccggg	cgctcgcatct	ccgccaccgc	cgaggacggc	240	
aacaagtttg	ccaagctcat	agtggagacg	gacacgtttg	gcagccgggt	tcgcatcaaa	300	
ggggctgaga	gtgagaagta	catctgtatg	aacaagaggg	gcaagctcat	cgggagagccc	360	
agcgggaaga	gcaaagactg	cgtgttcacg	gagatcgctg	tggagaacaa	ctatacggcc	420	30
ttccagaacg	cccgccacga	gggctgggtc	atggccttca	cgcggcaggg	gcggcccccgc	480	
caggcttccc	gcagccgcca	gaaccagcgc	gaggcccaact	tcataaagcg	cctctaccaa	540	
ggccagctgc	ccttccccaa	ccacgcccag	aagcagaagc	agttcgagtt	tgtgggctcc	600	
gccccaccc	gcccggaccaa	gcgcacacgg	cggccccagc	ccctcacgta	g	651	35
<210>	61						
<211>	624						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							
<302>	FGF18						
<310>	AF075292						
<400>	61						
atgtattcag	cgccctccgc	ctgcacttgc	ctgtgtttac	acttcctgct	gctgtgcttc	60	
caggtagcag	tgctgggttc	cgaggagaa	gtggacttcc	gcatccacgt	ggagaaccag	120	
acgcgggctc	gggacgatgt	gagccgtaag	cagctgcggc	tgtaccagct	ctacagccgg	180	
accagtggga	aacacatcca	ggctcctggg	cgcaggatca	gtgcccgcg	cgaggatggg	240	50
gacaagtatg	cccagctcct	agtggagaca	gacaccttcg	gtagtcaagt	ccggatcaag	300	
ggcaaggaga	cggaattcta	cctgtgcatg	aaccgcaaag	gcaagctcgt	ggggaagccc	360	
gatggcacca	gcaaggagt	tgtgttcac	gagaagggtc	tggagaacaa	ctacacggcc	420	
ctgatgtcgg	ctaagtactc	cggctgggtc	gtgggcttca	ccaagaagg	gcggcccgcg	480	
aaggggccca	agacccggga	gaaccagcag	gacgtgcatt	tcataaagcg	ctaccccaag	540	55
gggcagcgg	agcttcagaa	gcccctcaag	tacacgacgg	tgaccaagag	gtcccgtcgg	600	
atccggccca	cacaccctgc	ctag				624	
<210>	62						
<211>	651						
<212>	DNA						
<213>							

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF19

5 <310> AF110400.

<400> 62

atgaggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg cgggctctg gctggccgtg 60

10 gccggggcgcc ccctcgccct ctcggacgcg gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120

cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc gggccccacg ggctctccag ctgcttccctg 180

cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtttgctg 240

gagatcaagg cagtcgctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcgggtac 300

ctctgcatgg gcgccgacgg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360

15 gcttttcgagg aggagatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420

ctcccgggtct ccctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480

ccactctctc atttcttgcg catgctgccc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg ccctggaga ccgacagcat ggacctattt 600

gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

20

<210> 63

<211> 468

<212> DNA

25 <213> Homo sapiens

<400> 63

atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagttaa tctgcctcca 60

gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg ggggccactt cctgaggatc 120

30 cttccggatg gcacagtggg tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180

ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240

gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300

ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360

aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420

35 ggccagaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

<210> 64

<211> 636

<212> DNA

40 <213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF20

45 <310> NM019851

<400> 64

atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctggggcgcc tggagggtct gggccagcag 60

gtgggttcgc atttctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120

50 aggagcgcg cgagcggag cgcccgcgcc gggcggggg ctgcgcagct ggcgcacctg 180

cacggcatcc tgcgcgcgg gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240

cccagcggca gcgtgcagg cacccggcag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300

atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctc ctatcttggg 360

atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420

55 gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480

actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540

tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600

ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

60

<210> 65

<211> 630

65

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF21
<310> XM009100

5

<400> 65
atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagcccac 180
ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaattc tgggagtcaa gacatccagg 300
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagcccac 420
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480
ccagctcgct tctgcccact accaggcctg ccccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540
ctggccccc agccccccga tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggg gggaccttcc 600
cagggccgaa gccccagcta cgcttctcta 630

10

15

20

<210> 66
<211> 513
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25

<300>
<302> FGF22
<310> XM009271

30

<400> 66
atgcgcgcgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
gcgggaaccc cgagcgctc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctctg gcgtggatcc cggcgccgc 180
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
gtgggcgctg tggctcatcaa agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgcccg 300
ggcgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttcgggga gcgcacgaa 360
gagaacggcc acaaacctta cgctcacag cgctggcgcc gccgcggcca gccatgttc 420
ctggcgctgg acaggagggg ggggccccgg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480
tccgccact tctgccccg cctggtctcc tga 513

40

<210> 67
<211> 621
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45

<300>
<302> FGF4
<310> NM002007

50

<400> 67
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccg cggtcctgct ggccttgctg 60
gcgcccctgg cgggcccagg gggcgccgcc gcacccactg caccacaagg cacgctggag 120
gccagctgg agcgccgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcac 240
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctcccc 300
gacggccgca tcggcgcgcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
gtggagcggg gcgtgggtgag catcttcggc gtggccagcc ggctcttctg ggccatgagc 420
agcaagggca agctctatgg ctgcctctc ttcaccgatg agtcacgtt caaggagatt 480
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

ctgagcaaga atggaagac caagaagggg aaccgagtggt cgcccacccat gaaggtcacc 600
cacttcctcc ccaggctgtg a                                     621

5  <210> 68
   <211> 597
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

10 <300>
   <302> FGF6
   <310> NM020996

15 <400> 68
   atgtcccggg gagcaggacg tctgcagggc acgtctgtgg ctctcgtctt cctaggcatc 60
   ctagtgggca tgggtggtgcc ctgccttgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120
   tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcg ggctagctgg agagattgcc 180
   ggggtgaact gggaaagtgg ctatttgggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
   aacgtgggca tcggctttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300
20  gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
   tttggagtga gaagtgcctt ctctgttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
   cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaacctcc tgccaacaa ttacaatgcc 480
   tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgccctga gcaaatacgg acgggtaaaag 540
25  cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

   <210> 69
   <211> 150
   <212> DNA
30  <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF7
   <310> XM007559

35 <400> 69
   atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
   aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
40  tggaaagctt tgtgcaaaat atacataata                                     150

   <210> 70
   <211> 628
   <212> DNA
45  <213> Homo sapiens

   <300>
   <302> FGF9
   <310> XM007105

50 <400> 70
   gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60
   gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggtttttgta agtgaccacc tgggtcagtc 120
55  cgaagcaggg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
   tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
   tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
   agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtgga ctctacctcg ggatgaatga 360
   gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccaagag tgtgtattca gagaacagtt 420
60  cgaagaaaac tggataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480
   gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540
   gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaaag tacctgaact 600

65

```

DE 101 00 588 A 1

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

<210> 71

5

<211> 2469

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

10

<302> FGFR1

<310> NM000604

<400> 71

atgtggagct	ggaagtgcct	cctcttcttg	gctgtgctgg	tcacagccac	actctgcacc	60	15
gctaggccgt	ccccgacctt	gcctgaacaa	gcccagccct	ggggagcccc	tgtggaagtg	120	
gagtccttcc	tgggtccaccc	cggtgacctg	ctgcagcttc	gctgtcggct	gcgggacgat	180	
gtgcagagca	tcaactggct	gcgggacggg	gtgcagctgg	cgaaaagcaa	ccgcacccgc	240	
atcacagggg	aggaggtgga	ggtgcaggac	tccgtgcccc	cagactccgg	cctctatgct	300	
tgcgtaacca	gcagccccctc	gggcagtgc	accacctact	tctccgtcaa	tgtttcagat	360	20
gctctccccct	cctcggagga	tgatgatgat	gatgatgact	cctcttcaga	ggagaaaagaa	420	
acagataaca	ccaaacccaaa	ccgtatgccc	gtagctccat	attggacatc	cccagaaaag	480	
atggaaaaga	aattgcatgc	agtgccggct	gccaagacag	tgaagttcaa	atgcccttcc	540	
agtgggaccc	caaacccccac	actgcgctgg	ttgaaaaatg	gcaaagaatt	caaacctgac	600	
cacagaattg	gaggctacaa	ggtccgttat	gccacctgga	gcatcataat	ggactctgtg	660	25
gtgccctctg	acaagggcaa	ctacacctgc	attgtggaga	atgagtacgg	cagcatcaac	720	
cacacatacc	agctggatgt	cgtggagcgg	tccccctacc	ggcccatcct	gcaagcaggg	780	
ttgcccgcca	acaaaacagt	ggccttgggt	agcaactggt	agttcatgtg	taaggtgtac	840	
agtgacccgc	agccgcacat	ccagtggcta	aagcacatcg	aggatgaatg	gagcaagatt	900	
ggcccagaca	acctgcctta	tgtccagatc	ttgaagactg	ctggagttaa	taccaccgac	960	30
aaagagatgg	agggtgcttca	cttaagaaat	gtctcctttg	aggacgcagg	ggagtatacg	1020	
tgcttggcgg	gtaactctat	cggactctcc	catcactctg	catggttgac	cgttctggaa	1080	
gccctggaag	agaggccggc	agtgatgacc	tcgccctgtg	acctggagat	catcatctat	1140	
tgcacagggg	ccttcctcat	ctcctgcatg	gtggggctcg	tcacgtctta	caagatgaag	1200	
agtggtagca	agaagagtga	cttccacagc	cagatggctg	tgcacaagct	ggccaagagc	1260	35
atccctctgc	gcagacaggt	aacagtgtct	gctgactcca	gtgcatccat	gaactctggg	1320	
gttcttcttg	ttcgcccatc	acggctctcc	tccagtggga	ctcccatgct	agcaggggtc	1380	
tctgagtagt	agcttcccga	agaccctcgc	tgggagctgc	ctcgggacag	actggtctta	1440	
ggcaaacccc	tgggagaggg	ctgctttggg	cagggtggtg	tggcagaggc	tatcgggctg	1500	
gacaaggaca	aacccaaccg	tgtgaccaa	gtggctgtga	agatgttgaa	gtcggacgca	1560	40
acagagaaag	acttgtcaga	cctgatctca	gaaatggaga	tgatgaagat	gatcgggaag	1620	
cataagaata	tcataaacct	gctggggggc	tgcacgcagg	atggtccctt	gtatgtcatc	1680	
gtggagtagt	cctccaaggg	caacctgcgg	gagtacctgc	aggcccggag	gccccagggg	1740	
ctggaatact	gctacaaccc	cagccacaac	ccagaggagc	agctctcctc	caaggacctg	1800	
gtgtcctgcg	cctaccaggt	ggcccagagg	atggagtatc	tggcctccaa	gaagtgcata	1860	45
caccgagacc	tggcagccag	gaatgtcctg	gtgacagagg	acaatgtgat	gaagatagca	1920	
gactttggcc	tcgcacggga	cattcaccac	atcgactact	ataaaaagac	aaccaacggc	1980	
cgactgcctg	tgaagtggat	ggcacccgag	gcattatattg	accggatcta	caccaccag	2040	
agtgatgtgt	ggtctttcgg	ggtgctcctg	tgggagatct	tcactctggg	cggtctccca	2100	
taccccggtg	tgctgtgga	ggaacttttc	aagctgctga	aggagggtca	ccgcatggac	2160	50
aagcccagta	actgcaccaa	cgagctgtac	atgatgatgc	gggactgctg	gcatgcagtg	2220	
ccctcacaga	gaccacctt	caagcagctg	gtggaagacc	tggaccgcat	cgtggccttg	2280	
acctccaacc	aggagtacct	ggacctgtcc	atgccccctg	accagtactc	ccccagcttt	2340	
cccgaacccc	ggagctctac	gtgctcctca	ggggaggatt	ccgtcttctc	tcatgagccg	2400	
ctgcccggag	agccctgcct	gccccgacac	ccagcccagc	ttgccaatgg	cggactcaaa	2460	55
cgccgctga						2469	

<210> 72

<211> 2409

60

<212> DNA

<213> Homo sapiens

65

DE 101 00 588 A 1

<300>
<302> FGFR4
<310> XM003910

5 <400> 72
atgcggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggccc tccagtcttg 60
tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tgggaggcgt 180
10 gagcgtggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cactgtctgg ccgtgtacgg 240
ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttctacctg aggatgctgg ccgtacctc 300
tgccctggac gaggtccat gatcgctctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcccata gggacctctc gaataggcac 420
agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480
15 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgtgtgccag ctgcaggcaa cccacgccc 540
accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttcatgggg agaaccgcat tggaggcatt 600
cggctgcgcc atcagcactg gactctctg atggagagcg tgggtgccctc ggaccgaggc 660
acatacacct gccctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720
gtgctggagg ggctcccgc caagcccgcc ggctcccgc caacaccaca 780
20 gccgtgggtg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840
atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cggtttcccc 900
tatgtgcaag tcctaaagac tgacagatc aatagctcag aggtggaggc cctgtacctg 960
cggaaactgt cagccgagga cgcagggcag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcgcc 1020
ctctcctacc agtctgctg gtcacgggtg ctgccagagg aggaacccac atggagccga 1080
25 gcagcgcccg aggcaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140
gctgtgctcc tgctgctggc caggctgtat cgagggcagg cgctccacgg ccggcaccac 1200
cgcccgcccg cactgtgca gaagctctcc cgtctccctc tggcccgaca gttctccctg 1260
gagtcaggct cttccggcaa gtcaagctca tccctggtag gaggcgtgctg tctctcctcc 1320
agcggccccc ccttgcctgc cggcctcgtg agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380
30 gacttcccc gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggctg ctttggccag 1440
gtagtacgtg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560
atggagggtg tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgtctgc 1620
accaggaag ggcccctgta cgtgatcgtg gactgcgccg ccaagggaaa cctgcgggag 1680
35 ttctgcggg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacggctc tcggagcagt 1740
gagggggccc tctccttccc agtcttggtc tctgcgcct accaggtggc ccgaggcatg 1800
cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgctggtg 1860
actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg cccgcggcgt ccaccacatt 1920
gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980
40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggt cttttgggat cctgctatgg 2040
gagatcttca cctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100
ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
ctgatgcgtg agtgcctggc cgcagcggcc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220
gagggcgtgg acaaggctct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgctgacc 2280
45 ttccggaccct attccccctc tgggtggggac gccagcagca cctgtctctc cagcgattct 2340
gtcttcagcc acgaccccc gcatattgga tccagctcct tccccctcgg gtctgggggtg 2400
cagacatga 2409

50 <210> 73
<211> 1695
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> MT2MMP
<310> D86331

<400> 73
60 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtga agccaacctg 60
cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggagggaagt ggaacaacca ccatctgacc 120

65

DE 101 00 588 A 1

```

tttagcatcc agaactacac ggagaagttg ggctgggtacc actcgatgga ggcggtgcgc 180
agggccttcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctgggtct tccaggaggt gccctatgag 240
gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300
cacggcgaca gctcgccgtt tgatggcacc ggtggctttc tggcccacgc ctatttccct 360
ggccccggcc taggcgggga caccattttt gacgcagatg agccctggac cttctccagc 420
actgacctgc atggaaacaa cctcttctctg gtggcagtgc atgagctggg ccacgcgtg 480
gggctggagc actccagcaa ccccaatgcc atcatggcg cgttctacca gtggaaggac 540
gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600
ccagacggtc agccacagcc taccagcct ctccccactg tgacgccacg gcggccaggc 660
cggcctgacc accggccgcc ccggcctccc cagccaccac ccccagggtg gaagccagag 720
cggcccccaa agccggggcc cccagtccag ccccgagcca cagagcggcc cgaccagtat 780
ggcccccaaca tctgcgacgg ggactttgac acagtggcca tgcttcgcgg ggagatgttc 840
gtgttcaagg gccgctgggt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900
atgcccatcg ggcaattctg gcgtgggtctg cccggtgaca tcagtgtctg ctacgagcgc 960
caagacggtc gttttgtctt tttcaaaggt gaccgctact ggctctttcg agaagcgaac 1020
ctggagcccc gctaccacaca gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080
attgacacgg ccatctgggt ggagcccaca ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140
tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gcccatcagt 1200
gtctggcagg ggatccctgc ctcccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260
acctacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgct gcggatggag 1320
cccggctacc ccaagtccat cctgcgggac ttcattgggt gccaggagca cgtggagcca 1380
ggcccccgat ggccccgacgt cccctcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440
ggggcgagga gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccggggtc 1500
aacaaggaca ggggcagccg cgtgggtggg cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560
gtgggtgatg tgctgggtgcc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggcct cacctacgcg 1620
ctggtgcaga tgcagcgcaa gggtgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgtcgcgtg 1680
caggagtggg tctga

```

<210> 74
 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT3MMP
 <310> D85511

```

<400> 74
atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tcgtgcatca ttccgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgccgtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgctg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagacctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattc ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagaggggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tgggtccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaact 840
gatgatttac agggcatcca gaagatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc ccacaccgc tctattcctc cggctgacct aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt gggttttggc agtgagaaac aacaggggtg tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttta aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatttgat 1320

```

DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5 ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
tatccaagat ccatacctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
<212> DNA
15 <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcgccgccc gcgcagcccg gggaccgccc cgcgcgcccc cagggcccgcc actctcgcgg 60
ctgccgctgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccgc cgggggctgc 120
25 gccgcgcccg aaccgcgcgc gcgcgcccag gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
agggttcggtt acctgccccg ggctgacccc acaacagggc agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaagg ccatacacagc catgcagcag tttggtggcc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgaggcca ccttggccct gatgaaaacc ccacgctgct ccctgccaga cctccctgtc 360
ctgaccaggc ctgcgaggag acgccaggct ccagccccc ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga ggggtccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacgggtgct 480
gcactcatgt actacgccct caaggctctg agcgacattg cggccctgaa cttccacgag 540
gtggcgggca gcaccgcccga catccagatc gacttctcca aggccgacca taacgacggc 600
tacccttctg acgcccggcg gcaccgtgcc cacgccttct tccccggcca ccaccacacc 660
gccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcctggacct tccgctcctc ggatgcccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttggcc acgccattgg gttaagccat 780
gtggccgctg cacactccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgctg 840
cgctacgggc tccccctacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggag cctccccctg tgccggagcc ccagacaa 960
cggtccagcg ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgcg 1020
40 gtggcccaga tccgggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgccgtg tacgagcgca ccagcgacca caagatcgtc 1200
ttctttaaag gagacaggtg ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgccctctct ccgacttcag cctcccgctt ggcgcatcg acgctgcctt ctccctgggc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt cttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg accccggcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt cccagcacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggg gcctcctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
tggaaagtgc tggatggcga gctggagggt gcaccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacaggcc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgcg 1620
50 gcagaggggc cccgcgcccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccgg gggccccagg cccactggtg 1740
gctgccacca tgtgtgtgct gctgccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

```

```

55 <210> 76
<211> 1938
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
<302> MT5MMP

```

65

DE 101 00 588 A 1

<310> AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcg	ccgcgcgcg	ccggggccgc	cgccgcgcgc	gccgcgcgc	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcg	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgcgcg	cgggcgcgcg	cggcgcgcgc	gggggcagg	180	
aaccgggcag	cggtggcggt	ggcggtggcg	cgggcggaag	aggcggaagc	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	ggttaaagtc	ctatggctat	ctgcttcctt	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggatc	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttgga	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggt	420	
gtccctgatc	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaa	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaagc	tattcgccag	gctttcgatg	tgtggcagaa	ggtgacccca	600	
ctgacctttg	aagaggtgcc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggccca	gggattggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctctt	cctggtggct	840	
gtgcatgagc	tgggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgacccag	cgccatcatg	900	
gcgcctttct	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agcccaaacg	gccactccct	1020	
acactccccg	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctggc	cgcctctcgg	ggaccggcca	tccacaccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggct	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcctcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aaggtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacggtgga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgccccgtg	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaaggc	agcggtactg	gcgctacagc	1500	
gaggagcggc	gggccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaagggcac	1560	30
ccacaggctc	ccaaggagc	cttcatcagc	aaggaaggat	attacaccta	tttctacaag	1620	
ggcggggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctacccgcgc	1680	
aacatctctg	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cgctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgcctgtg	ccgtggtcat	ccctgcac	ctgtccctct	gcacctctgt	gctggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcgcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga				1938		

<210> 77

<211> 1689

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT6MMP

<310> AJ27137

<400> 77

atggcgctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgtggcacc	gcccgcgcgc	60	50
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggt	120	
tacctgccgc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgccgcat	180	
gccatcaaa	tcatgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcac	ggacccagg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccttgcttg	acgtgctggg	ggtggcgggg	300	
ctggtcaggc	ggcgctcgcc	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagttag	gcctcacatt	tcatgaggtg	480	
gattcccccc	agggccagga	gcccgcacac	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgcttctct	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgcccgt	gctgtccatg	agtttgccca	cgccctgggc	720	
ctggggcact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccggtgggc	780	

65

DE 101 00 588 A 1

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
cccccgccct cgccacaca cagcccatcc ttcccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960
5 tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctggttcttg 1020
cgctccagc cctccggaca gctggtgtcc ccgcgaccg cacggctgca ccgcttcttg 1080
gaggggctgc ccgcccaggt gaggtgtgtg caggccgct atgctcggca ccgagacggc 1140
cgaatcctcc tctttagcgg gcccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
ggggcgccgc cgctcacgga gctggggctg ccccgggag aggaggtgga cgcctgttcc 1260
10 tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcaagtactg gcgctacgac 1320
gaggcgccgg cgcccccga ccccggttac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
ccccctccc ctgacgatgt caccgtcagc aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440
gcccactact ggcgcttccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc ccccagccc 1500
atggggccca actggctgga ctgccccgcc ccgagctctg gtccccgcgc cccagggccc 1560
15 cccaaagcga ccccggtgtc cgaacactgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgtc ctcttgcccc tgctggtggg ggggtgtagc 1680
tcccgcctga 1689

20 <210> 78
<211> 1749
<212> DNA
<213> Homo sapiens

25 <300>
<302> MTMP
<310> X90925

<400> 78
30 atgtctcccg ccccaagacc ctcccgttgt ctcttctcc ccctgctcac gctcggcacc 60
gcgctcgcct ccctcggtcc ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120
caatatggct acctgcctcc cggggacctc cgtacccaca cacagcgctc accccagtc 180
ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
35 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
cataatgaaa tcaactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcca gtatgccaca 420
tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
gaggtgccct atgectacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgaggcgcg cttcctggcc 600
40 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcttgggtggc tgtgcacgag 720
ctgggcccag ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cgcccatcat ggcacccttt 780
taccagtgga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccg gggcatccag 840
caactttatg ggggtgagtc aggggttccc accaagatgc ccctcaacc caggactacc 900
45 tccggccctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacat atgggcccga catctgtgac 960
gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgtg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tggcggggcc tgcttgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctgtc 1140
50 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctcttcc 1260
tggatgccc atggaagac ctacttcttc cgtggaacaa agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtctccc gagggctcatt catgggcagc gatgaagtct tcaactactt ctacaagggg 1440
aacaataact ggaatttcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
55 gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cgcatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gagggggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtggcct tgcagtcttc 1680
60 ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
aaggtctga 1749

60 <210> 79

65

<211> 744
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF1
 <310> XM003647

<400> 79
 atggcgcg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
 tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
 aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
 ttgaggcgcc aagatcccca gctcaagggg atagtgaacca gggtatattg caggcaaggc 240
 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
 tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
 acagggttgt atatagccat gaatggagaa ggttacctct acccatcaga actttttacc 420
 cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattcta ctcatccatg 480
 ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
 ttggaagttg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
 cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
 gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80
 <211> 468
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF2
 <310> NM002006

<400> 80
 atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccc aggatggcgg cagcggcgcc 60
 ttcccgcccc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
 ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga cctcacatc 180
 aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgcta 240
 cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaattgtgt tacggatgag 300
 tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360
 accagttggg atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttgatc caaaacagga 420
 cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81
 <211> 756
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF23
 <310> NM020638

<400> 81
 atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60
 gtccctcagag cctateccaa tgccctccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgac 120
 cacctgtaca cagccacagc caggaaacagc taccacctgc agatccaca gaatggccat 180
 gtggatggcg caccatca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240
 ggctttgtgg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga tttcagaggc 300
 aacatttttg gatcacacta tttcgacctg gagaactgca ggttccaaca ccagacgctg 360
 gaaaacgggt acgacgtcta ccaactctct cagtatcact tcctggtcag tctgggcgg 420

DE 101 00 588 A 1

```

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtcccg 480
aggaacgaga tccccctaatt cactttcaac acccccatac cacggcgga caccggagc 540
gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccgatgacc 600
ccggcccccg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggc 660
5 agtgacccat taggggtggg caggggagggt cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720
ccggaaggct gccgcccctt cgccaagttc atctag 756

```

```

<210> 82
10 <211> 720
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
15 <302> FGF3
    <310> NM005247

```

```

<400> 82
20 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
    cctggggcgc ggttgccggc cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
    ggggcccgcg ggcgcgcgaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacccg 180
    agcggccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgcctaca gtattttgga gataacggca 240
    gtggagggtg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggcggtacct ggccatgaac 300
    aagagggggc gactctatgc ttccggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
25 atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggt gtctagtacg 420
    cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggg acgtgtctgt gaacggcaag 480
    ggccggcccc gcaggggctt caagaccgc cgcacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
    cgcgtgctgg accacaggga ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
30 ccccttggtg agggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
    gagccctctc acgttcaggc ttccgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

```

```

<210> 83
35 <211> 807
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
40 <302> FGF5
    <310> NM004464

```

```

<400> 83
45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgctgggct 60
    cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccggac ccgctgccac tgataggaac 120
    cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttctc ttctgcctcc 180
    tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
    tggagccccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
    ctgcagatct acccgatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gtttaagtgt 360
50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtgtt cagcaacaaa 420
    ttttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
    aagttcaggg agcgttttca agaaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
    actgaaaaaa cagggcgagg gtggtatgtt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
    ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
55 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
    agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780
    tacagactca agtttcgctt tggataa 807

```

```

60 <210> 84
    <211> 649
    <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> FGF8

<310> NM006119

5

<400> 84

```
atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60
caagcccagg taactgttca gtccctcacct aatttttacac agcatgtgag ggagcagagc 120
ctggtgacgg atcagctcag ccgccgcctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcacat acgccatggc agaggacggc 240
gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tcgagtccga 300
ggagccgaga cgggcctcta catctgcatg aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtac atggccttca cccgcaaggg ccggcccccgc 480
aaggggtcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgg 540
ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600
cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaac cccgatagg 649
```

10

15

20

<210> 85

<211> 2466

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25

<300>

<302> FGFR2

<310> NM000141

30

<400> 85

```
atggtcagct ggggtcggtt catctgcctg gtcgtggtca ccatggcaac cttgtccctg 60
gcccggccct ccttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120
aaataccaaa tctctcaacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagagggtg 180
cgctgcctgt tgaaagatgc cgccgtgatc agttggacta aggatggggt gcacttgggg 240
cccaacaata ggacagtgc tattggggag tacttgaga taaagggcgc cagcctaga 300
gactccggcc tctatgcttg tactgccagt aggactgtag acagtgaaac ttggtacttc 360
atggtgaatg tcacagatgc catctcatcc ggagatgatg aggatgacac cgatgggtgcg 420
gaagattttg tcagtgcgaa cagtaacaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480
aagatggaaa agcggctcca tgetgtgcct gcggccaaca ctgtcaagtt tcgctgcca 540
gccgggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600
gagcatcgca ttggaggcta caaggtacga aaccagcact ggagcctcat tatggaaagt 660
gtggtcccat ctgacaaggg aaattatacc tgtgtggtgg agaatgaata cgggtccatc 720
aatcacacgt accacctgga tgtgtggtgg cgatcgctc accggcccat cctccaagcc 780
ggactgccgg caaatgcctc cacagtggtc ggaggagacg tagagtgtgt ctgcaagggt 840
tacagtgatg ccagcccca catccagtgg atcaagcacg tggaaaagaa cggcagtaaa 900
tacggggccg acgggctgcc ctacctcaag gttctcaagg ccgccggtgt taacaccacg 960
gacaaagaga ttgaggttct ctatattcgg aatgtaactt ttgaggacgc tggggaatat 1020
acgtgcttgg cgggtaattc tattgggata tcctttcact ctgcatgggt gacagttctg 1080
ccagcgcttg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actacctgga gatagccatt 1140
tactgcatag gggctcttct aatcgctgt atggtggtaa cagtcacctc gtgccgaatg 1200
aagaacacga ccaagaagcc agacttcagc agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaa 1260
cgtatcccc tgcggagaca ggtaacagtt tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320
aacaccccg cggtaggatg aacaacacgc ctctctcaa cggcagacac cccatgctg 1380
gcaggggtct ccgagtatga acttccagag gacccaaaat gggagtttcc aagagataag 1440
ctgacactgg gcaagcccct gggagaagg tgetttgggc aagtggcat ggcggaagca 1500
gtgggaattg acaaagacaa gcccaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560
gatgatgcca cagagaaaga cctttctgat ctggtgtcag agatggagat gatgaagatg 1620
attgggaaac acaagaatat cataaatctt ctggagcct gcacacagga tgggcctctc 1680
tatgtcatag ttgagtatgc ctctaaaggc aacctccgag aatacctccg agcccggagg 1740
ccaccgggga tggagtactc ctatgacatt aaccgtgttc ctgaggagca gatgaccttc 1800
aaggacttgg tgtcatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttcccaa 1860
```

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

aaatgtatcc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
5 actcatcaga gtgatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100
ggctcgccct acccagggat tcccgtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
catgcagtgc cctccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
ctcactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
10 cctagtacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt ttttctcca 2400
gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
acatga 2466

<210> 86
15 <211> 2421
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

<300>
20 <302> FGFR3
    <310> NM000142

<400> 86
25 atgggcccgt ctgcctgcgc cctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgcc 60
    tctcgggagt ccttggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120
    ccagagcccg gccagcagga gcagtgggtc ttcggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
    tgtccccgc cggggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggcgaagga tggcacaggg 240
    ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
    cacgaggact ccggggccta cagctgccgg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
    30 ttcagtgtgc gggtgacaga cgtccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
    gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc cttactgga cacggcccga gcggtatggac 480
    aagaagctgc tggcctgccc ggccgccaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
    aacccccact cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
    attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtgggtgcc 660
    35 tccgaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
    tacacgctgg acgtgctgga gcgtccccc caccggccca tctgcaggc ggggctgccc 780
    gccaacccga cggcgggtgt gggcagcgac gtggagtctc actgcaaggt gtacagtgc 840
    gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac ctggaggtga acggcagcaa ggtgggccc 900
    40 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
    cttagaggtt tctccttgca caacgtcacc tttagggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
    gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgct gccagccgag 1080
    gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtggtgatg caggcatcct cagctacggg 1140
    gtgggcttct tctgttcat cctggtggtg gcggtgtgta cgtctgccc cctgcgcagc 1200
    45 ccccccaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctccgctt cccgctcaag 1260
    cgacaggtgt ccttgagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
    gcaaggctgt cctcagggga gggcccccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
    gccgacccca aatgggagct gtctcggggc cggtgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
    ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcgga ttgacaagga ccgggcccgc 1500
    50 aagcctgtca ccgtagcgt gaagatgctg aaagacgat ccaactgaaa ggacctgtcg 1560
    gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgacggga aacacaaaaa catcatcaac 1620
    ctgctgggcg cctgcacgca gggcggggcc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680
    ggtaacctgc gggagtctct gcgggcgcgg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740
    acctgcaagc cgcccagga gcagctcacc ttcaaggacc tgggtgctctg tgcctaccag 1800
    55 gtggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtga tccacagga cctggctgcc 1860
    cgcaatgtgc tggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
    gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
    atggcgctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcacc agagtgcgt ctggtccttt 2040
    ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccgg catccctgtg 2100
    60 gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcgtg acaagcccgc caactgcaca 2160
    cacgacctgt acatgatcat gcgggagtgc tggcatgccg cgccctccca gaggccacc 2220
    ttcaagcagc tgggtggagga cctggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtac 2280

```

65

DE 101 00 588 A 1

ctggacctgt cggcgcccttt cgagcagtag tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cacgacctgc tgcccccggc cccacccagc 2400
agtgggggct cgcgagcgtg a 2421

5

<210> 87
<211> 2102
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10

<300>
<302> HGF
<310> E08541

15

<400> 87
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccctt caatagcatg tcaagtggag 240
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360
aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag ctttttgctc tcgagctatc 420
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480
gggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600
caggcaagat ttgtcagcgc tgggatcatc agacaccaca cgggcacaaa ttcttgctc 660
aaagatatcc cgacaagggc tttgatgata attattgccg caatcccgat gggcagccga 720
ggccatgggt ctatactctt gaccctcaca ccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcctttgga aacaactgaa tgcattcaag 840
gtcaaggaga aggtacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900
gttgggattc tcagtatcct cagcagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgcagg 960
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcaccctgg tgttttacc 1020
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccagat gatgatgtc 1260
atggaccctg gtgctacag ggaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320
gttggtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaatttaga ccatcccgtg atatcttggt 1380
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500
gggttcttac tgcacgacag tgtttccctt ctcgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggt ctcaatgttt 1620
cccagctggg atatggccct gaaggatcag atctggtttt aatgaagctt gccaggcctg 1680
ctgtcctgga tgattttgtt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860
ggaagggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgctggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920
catgtgaggg ggattatggg ggcccacttg tttgtgagca acataaaatg agaatgggtc 1980
ttggtgtcat tgttcttggt cgtggatgtg ccattccaaa tcgtcctggg atttttgtcc 2040
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattatatt aacatataag gtaccacagt 2100
ca 2102

20

25

30

35

40

45

50

<210> 88
<211> 360
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55

<300>
<302> ID3
<310> XM001539

60

65

DE 101 00 588 A 1

<400> 88
atgaaggcgc tgagcccggt gcgcggctgc tacgaggcgg tgtgtgcct gtcggaacgc 60
agtctggcca tcgcccgggg ccgaggggaa ggcccggcag ctgaggagcc gctgagcttg 120
ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcgggaac tggtagcccg agtcccgaga 180
5 ggcaactcagc ttagccaggt ggaatcccta cagcgcgtca tcgactacat tctcgacctg 240
caggtagtc tggccgagcc agccctgga cccctgatg gcccacac tccatccag 300
acagccgagc tctctccgga acttgtcatc tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89
<211> 743
<212> DNA
<213> Homo sapiens

15 <300>
<302> IGF2
<310> NM000612

20 <400> 89
atgggaatcc caatggggaa gtgatgctg gtgcttctca cttctctggc ctgcgctcg 60
tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120
ctccagttcg tctgtgggga ccgcggcttc tacttcagca ggcccgaag ccgtgtgagc 180
cgtcgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240
25 gagacgtact gtgtacccc cgccaagtcc gagagggacg tgcgacccc tccgacctg 300
cttccggaca acttcccag ataccocgtg ggcaagttct tccaatatga cacctggaag 360
cagtcacccc agcgcctgcg caggggctg cctgccctcc tgcgtgcccg ccggggtcac 420
gtgctcgcca aggagctcga ggcggtcagg gagggcaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480
ctacccaccc aagaccccgc ccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540
30 tgagcaaac tgccgcaagt ctgcagccc gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600
acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg tccacgtcc ccctggggct 660
tctcctgacc cagtcctcgt gcccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720
ccatcgggct gaggaagcac agc 743

35 <210> 90
<211> 7476
<212> DNA
<213> Homo sapiens

40 <300>
<302> IGF2R
<310> NM000876

45 <400> 90
atgggggccc ccgcccggcc gagccccac ctggggccc cgcccggcc cgcggcagc 60
cgctctctgc tctgtctgca gctgtctgct ctcgtcgtg ccccggggtc cagcaggcc 120
caggccgccc cgttcccga gctgtgcagt tacaatggg aagctgttga taccaaaaat 180
aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagt cgggccatca 240
50 agtgtctgtt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatc attcagtggg tgactctgtt 300
ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgcagct tgaccagcaa 360
ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctctg gtgggaaaac cctgggaaat 420
cctgaatttg taactgcaac agaattgtgt cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480
tgcaagaaag acatatttaa agcaaataag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540
60 ttgaggaagc atgatctcaa tctctgacg aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600
tccgatcccg acacttctct attcatcaat gttttagtag acatagacac actacgagac 660
ccaggttcac agctgcgggc ctgtccccc ggcaactgcc cctgcctggt aagaggacac 720
cagcgctttg atgttgcca gcccgggac ggactgaagc tgggtgcgaa ggacaggctt 780
gtcctgagtt acgtgagga agaggcagga aagctagact tttgtgatg tcacagccct 840
65 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tccaaactc 900
acagctaaat ccaactgccg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgccagag	cggaggttca	tcctatattt	cagatggaaa	agaatatttg	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	attttgagg	tgatgaatgc	1260
agctcaggg	ttcagcggat	gagcgtcata	aactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaa	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcggtgc	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctggtc	cgcctatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtccagc	ggaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtgc	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccaggg	acgcggcagt	gtgtgcagtg	1620
gataaaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttatttcct	ctcccagtaa	agagaaagga	1680
aacattcaac	tctcttattc	agatggtgat	gattgtggtc	atggcaagaa	aattaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccagggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgcacag	ctgcggcctg	tgtgctgtct	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggctctt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttgaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acgcgggagt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagagataaa	ctccacctac	gacttccggt	ggtaaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggtctgca	accgatatgc	atcggttgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtgggttag	2580
gacagcgga	tgctccttct	ggaatacttg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtgt	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggcct	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaatct	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaaatg	ctgtctgtgg	gacctctctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgtccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaattcc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tcggaaacac	ttactttgag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttccctct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtccagg	aaacttggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgagg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtccecaa	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tgggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgtc	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgagggtgaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccctctg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgttggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtgggtctc	3840
tcatgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcaggctc	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgcacaac	tgggaagcca	tcactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcatcaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggta	4320
agggcaggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	tgagtagcac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

gcttacacgc agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgccct 4680
 cctggcgtgg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaaggag 4740
 ctgagatacg tggaccaggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800
 5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860
 accaataggg ccatgtctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt ctctctctgg 4920
 cacacgcgcg tggcctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980
 gttgacttgt ctccccctat tcatcgcact ggtggttatg aggcttatga tgagagtggg 5040
 gatgatgcct ccgataccaa ccctgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100
 10 atgcacgcag tgccctgtcc tggcggagcc gctgtgtgca aagttccctat tgatggctcc 5160
 cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
 tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
 ctcatcgctt ttcaactgtg gagaggtgtg agcatgggaa cgcctaagct gttaggacc 5340
 agcgagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagtggg 5400
 15 atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctctcttaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
 tccacgagca cctttaagggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
 tttgcagtcg ggccagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggg 5580
 accaaggggg catcctttgg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
 gaagcggctg ttttaagtta cgtgaatggg gatcgttgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
 20 gtcccctgtg tcttccccct catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
 agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
 ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
 gaggacattg ggagggcaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
 tggaaaacaa aagttgtctg cctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
 25 aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctaccgggt cctggctcct ggtccacaac 6060
 ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccctt gggctgctct 6120
 gaaagggcca gcatttgagc aaggaccaca actggtgacg tccaggtcct gggactcggt 6180
 cacacgcaga agctgggtgt catagtgac aaagtgtgtg tcacgtactc caaagggtat 6240
 ccgtgtggtg gaaataagac cgcattctcc tgatagaat tgacctgtac aaagacggtg 6300
 30 ggcagacctg cattcaagag gtttgatata gacagctgca cttactactt cagctggggc 6360
 tcccgggctg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatgg gaccatcacc 6420
 aacctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
 tctggggaca tgaggacca tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
 35 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccaacgat 6600
 cagcacttca gtcggaaagt tggaaacctc gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
 gatctcgatg tcgtgtttgc ctcttctctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
 tcttccacca tcttcttcca ctgtgacctt ctggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
 cacgagactg ccgactgcca gtacctctt tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
 ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
 40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgctgc tgggtggcgt cacctgctgc 6960
 ctgctggccc tggtgtctta caagaaggag aggggggaaa cagtataag taagctgacc 7020
 acttgctgta ggagaagttc caacgtgtcc tacaataact caaaggtgaa taagggaaga 7080
 gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tcttccacgg 7140
 cagggaaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagtga agcctcagc 7200
 45 tccctgcctg gggatgacca ggacagtggg gatgaggttc tgacctccc agaggtgaaa 7260
 gttcactcgg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgcacagagc 7320
 aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
 aaagggaagt ccagctctgc acagcagaag acagtggagt ccaccaagct ggtgtccttc 7440
 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

50
 <210> 91
 <211> 4104
 <212> DNA
 55 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> IGF1R
 <310> NM000875

60
 <400> 91
 atgaagtctg gctccggagg aggggtcccc acctcgtctg gggggctcct gtttctctcc 60

65

DE 101 00 588 A 1

gcccgcgtct	cgctctggcc	gacgagtgga	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120	
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180	
atcctgctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttcccca	gctcacggtc	240	
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300	5
cccaacctca	cggatcatccg	cggttgga	ctcttctaca	actacgccct	ggtcatcttc	360	
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420	
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgate	480	
ctggatgagg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	cccaaaagga	atgtggggac	540	
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600	10
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccaag	cacgtgtggg	660	
aagcggggcg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720	
gcgcctgaca	agcacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cgggtgtctgt	780	
gtgcctgcct	gcccgcctca	cacctacagg	tttgagggtt	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840	
ttctgcgcca	acatctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900	15
ggcgagtga	tgaggagtgc	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960	
tgcacccctt	gtgaaggctc	ttggccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020	
attgattctg	ttacttctgc	tcagatgtct	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080	
ctcatataca	tccgacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140	
atcgaggtgg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgttc	1200	20
ttcctaaaaa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaaggga	ttactccttc	1260	
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgagcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320	
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaattttac	1380	
cgctgtgag	aagtgcagg	gactaaagg	gcctaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440	
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	cgcgtcctgc	atctcacctc	caccaccacg	1500	25
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cggtagccgg	cccctgacta	cagggatctc	1560	
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620	
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atggtggacg	tggacctccc	gcccacaacg	1680	
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740	
gtcaaggctg	tgacctcac	catggtggag	aacgaccata	tcctgggggc	caagagttag	1800	30
atcttgtaca	ttcgacccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860	
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaccctc	cctctctgcc	caacggcaac	1920	
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980	
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040	
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100	35
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gcccagaagg	aggaggctga	ataccgcaa	2160	
gtctttgaga	atttctctga	caactccatc	ttcgtgccca	gacctgaaag	gaagcggaga	2220	
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280	
gacacctaca	acatcaccca	cccggaaagc	ctggagacag	agtacctttt	ctttgagagc	2340	
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccctc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400	40
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaaactc	2460	
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgcctggg	2520	
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggcccg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580	
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagtgt	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640	
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700	45
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggctcgtggc	agatcctgtg	2760	
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820	
cccgtcgtcg	tcctgttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880	
aagagaaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgtgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940	
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgaggag	tggtcgggga	gaagatcacc	3000	50
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcggtt	gggatggctc	atgaaggagt	tgccaagggt	3060	
gtggtgaaag	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120	
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagt	caattgtcac	3180	
catgtggtgc	gattgtggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240	
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttat	ctccggctct	tgaggccaga	aatggagaat	3300	55
aatccagtc	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360	
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccggaat	3420	
tgcatggtag	cgaagatttt	cacagtcaaa	atcgagagtt	ttggtatgac	gcgagatatc	3480	
tatgagacag	actattaccg	gaaaggagc	aaagggtcgc	tgccgtgctg	ctggatgtct	3540	
cctgagtc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggtc	cttcggggtc	3600	60
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660	
gtccttcgct	togtcatgga	ggggcgccct	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720	

DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttctcg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctccttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccagagcc gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgtcc ccctggaccc ctccgctctc tgcctctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt ctgcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
    atgaatcgct gctggggcgt cttcctgtct ctctgctgct acctgctgct ggtcagcgcc 60
    gaggggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
    ttgatgatac tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
    gacctgaaca tgaccgctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gttccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
    accgaggtgt tcgagatctc ccggcgctc atagaccgca ccaacgccaa cttcctggtg 360
    tggcgccctc gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
    tgccgccccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
    aagaagccaa tctttaagaa ggccacggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
    gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
    ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcac gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
    gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
    atggaggcgg cggctcgctgc tccgcgtccc cggctgctcc tccctgctgct ggcggcggcg 60
    gcggcgggcg cggcgggcgt gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
    tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
    accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
    tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
    cttggtcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
    ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
    gaagaggacc ctccattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcagggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
    attgcgagaa ctatttgtgt acaagaaagc attggcaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
    agaggaaagt ggcggggaga agaagttgct gtttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
    tcgtggttcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
    ggattttatg cagcagacaa taaagacaat ggtacttggg ctcagctctg gttggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaca gatacacagt tactgtggaa 900
    ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcggctctt cccatcttca catggagatt 960
    gttggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaatatcaa gaatatcttg 1020

```

65

DE 101 00 588 A 1

gtaaagaaga	atggaacttg	ctgtattgca	gacttaggac	tggcagtaag	acatgattca	1080	
gccacagata	ccattgatat	tgctccaaac	cacagagtgg	gaacaaaaag	gtacatggcc	1140	
cctgaagtgc	tcgatgatgc	cataaatatg	aaacattttg	aatccttcaa	acgtgctgac	1200	
atctatgcaa	tgggcttagt	attctgggaa	attgctcgac	gatgttccat	tgggtggaatt	1260	5
catgaagatt	accaactgcc	ttattatgat	ctgtacctt	ctgacccatc	agttgaagaa	1320	
atgagaaaaag	ttgtttgtga	acagaagtta	aggccaaata	tcccaaacag	atggcagagc	1380	
tgtgaagcct	tgagagtaat	ggctaaaatt	atgagagaat	gttgggtatgc	caatggagca	1440	
gctagggtta	cagcattgcy	gattaagaaa	acattatcgc	aactcagtca	acaggaaggc	1500	
atcaaaatgt	aa					1512	10
<210> 94							
<211> 4044							
<212> DNA							15
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> Flk1							
<310> AF035121							20
<400> 94							
atgcagagca	agggtgctgct	ggccgctcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60	
tctgtgggtt	tgccatagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120	
cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180	25
tggctttggc	ccaataatca	gagtgccagt	gagcaaagg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240	
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300	
tacaagtgct	tctaccggga	aactgacttg	gcctcggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360	
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420	
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcggttcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480	30
ctttgtgcaa	gatacccgag	aaagagattt	gttccctgat	gtaacagaat	ttcctgggac	540	
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggctcttctgt	600	
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagttgt	cgttgttaggg	660	
tataggattt	atgatgtggt	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tggtggagaa	720	
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780	35
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaaccag	840	
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatgggtg	aacccggagt	900	
gaccaaggat	gtacacatcc	tgacgcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960	
tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttggt	gcttttgtaa	gtggcatgga	atctctggtg	1020	
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttgggtta	cccaccccca	1080	40
gaaataaaaat	gggtataaaaa	tgggaataccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcgggg	1140	
catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgatcatcctt	1200	
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260	
ccccagattg	gtgagaaatc	tctaactctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320	
caaacgctga	catgtacggt	ctatgccatt	cctccccgcg	atcacatcca	ctggtattgg	1380	45
cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgc	aaaccatac	1440	
ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccaggagg	gaaataaaaat	tgaagttaat	1500	
aaaaatcaat	ttgctcta	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtaccct	tgttatccaa	1560	
gcggcfaatg	tgctcagctt	gtacaaatgt	gaagcgggtc	acaaagtcgg	gagaggagag	1620	
agggtgatct	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680	50
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740	
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgcccaca	1800	
cctgtttgca	agaacttggg	tactctttgg	aaattgaatg	ccaccatggt	ctctaatagc	1860	
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcatcct	tgaggagcca	aggagactat	1920	
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtggtcag	gcagctcaca	1980	55
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040	
ggggaaaagca	tcgaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	cccctccaca	gatcatgtgg	2100	
tttaaagata	atgagaccct	tgtagaagac	tcaggcattg	tattgaagga	tgggaaccgg	2160	
aacctcacta	tccgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220	
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaaggtgc	ccaggaaaag	2280	60
acgaacttgg	aatcatttat	tctagtaggc	acggcggtga	ttgccatgtt	cttctggcta	2340	
cttcttgtca	tcatectacg	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaact	gaagacagggc	2400	

65

tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
 ggccgtgggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
 5 acttgcagga cagtagcagt caaaatggtt aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattgggt accatctcaa tgtgggtcaac 2700
 cttctagggt cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760
 tttggaaacc tgctccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
 10 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
 aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttctctg 3000
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttattc ggagaagaac 3120
 gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
 15 agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctgggtt tttgggtgtt tgctgtggga aatattttcc 3300
 ttaggtgctt ctccatattc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gacctgtctg 3420
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
 20 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaag actacattgt tcttccgata 3540
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
 tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
 gatatcccg tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
 25 ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaacca attatctcca 3840
 tcttttgggt gaatgggtgc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacgg tagcacagcc 4020
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

<210> 95
 <211> 4017
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Flt1
 <310> AF063657

40 <400> 95
 atggtcagct actgggacac cggggctctg ctgtgcgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60
 acaggatctc gttcagggtt aaaattaaaa gatcctgaac tgagtttaaa aggcaccag 120
 cacatcatgc aagcaggcca gacactgcat ctccaatgca ggggggaagc agccataaa 180
 45 tgggtctttgc ctgaaatggg gagtaaggaa agcgaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240
 tgtggaagaa atggcacaaca attctgcagt actttaacct tgaacacagc tcaagcaaac 300
 cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtacctt cttcaaagaa gaaggaaaca 360
 gaactctgcaa tctatatatt tattagttag acaggtagac ctttcgtaga gatgtacagt 420
 gaaatccccg aaattataca catgactgaa ggaaggagc tcgtcattcc ctgccgggtt 480
 50 acgtcaccta acatcactgt tactttaaaa aagtttccac ttgacacttt gatccctgat 540
 ggaaaacgca taatctggga cagtagaaaag ggcttcatca tatcaaatgc aacgtacaaa 600
 gaaatagggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgtataa gacaaactat 660
 ctcacacatc gacaaaccaa tacaatcata gatgtccaaa taagcacacc acgcccagtc 720
 aaattactta gaggcatac tcttgtcctc aattgtactg ctaccactcc cttgaacacg 780
 55 agagttcaaa tgacctggag ttaccctgat gaaaaaaata agagagcttc cgtaaggcga 840
 cgaattgacc aaagcaattc ccatgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900
 atgcagaaca aagacaaagg actttatact tgtcgtgtaa ggagtggacc atcattcaaa 960
 tctgttaaca cctcagtga tatatatgat aaagcattca tcaactgtga acatcgaaaa 1020
 cagcaggtgc ttgaaaccgt agctggcaag cggctctacc ggctctctat gaaagtgaag 1080
 60 gcatttccct cgccggaagt tgtatgggtt aaagatgggt tacctgcgac tgagaaatct 1140
 gctcgctatt tgactcgtg ctactcgtta attatcaagg acgtaactga agaggatgca 1200
 gggaattata caatcttgct gagcataaaa cagtcaaatg tgtttaaaaa cctcactgcc 1260

actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320	
ccggtctctc	accactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggatccct	1380	
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgttaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440	
gacttttgtt	cctaataatga	agagtccttt	atcctggatg	ctgacagcaa	catggggaac	1500	5
agaattgaga	gcatcactca	gcgcatggca	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560	
accttggttg	tggctgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620	
gttgggactg	tgggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tgggtttcat	1680	
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740	
aagtctttat	acagagacgt	tacttggtat	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800	10
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860	
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920	
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	taagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980	
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040	
gactgtcatg	ctaatgggtg	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100	15
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160	
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220	
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acctcgga	agtctaattc	ggagctgac	2280	
actctaàcat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340	
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400	20
ccagatgaag	ttccttttga	tgagcagtg	gagcggtcc	cttatgatgc	cagcaagtg	2460	
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520	
gtgggttcaag	catcagcatt	tggcatttaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580	
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640	
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700	25
caaggagggc	ctctgatggt	gattgttgaa	tactgcaa	atggaaatct	ctccaactac	2760	
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820	
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgct	2880	
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaagtct	gagtgtgtt	2940	
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000	30
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagagggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060	
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120	
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	ccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180	
cttcctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atccttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240	
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300	35
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360	
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggaactgctg	gcacagagac	3420	
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tcgagaactt	gtggaaaaa	taggtgattt	gcttcaagca	3480	
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540	
gggtttacat	actcaactcc	tgcttctctc	gaggacttct	tcaaggaaag	tatttcagct	3600	40
ccgaagttta	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagtccatg	3660	
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720	
gactaccag	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaagcg	cttcacctgg	3780	
actgacagca	aacccaaggc	ctcgctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840	
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900	45
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgtgc	3960	
tgtccccgc	ccccagacta	caactcggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017	
<210>	96						50
<211>	3897						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							55
<302>	Flt4						
<310>	XM003852						
<400>	96						60
atgcagcggg	gcgcccgcgt	gtgcctgcga	ctgtggtctc	gcctgggact	cctggacggc	60	
ctggtgagtg	gctactccat	gacccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120	
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaggggac	agcaccacct	cgagtgggct	180	
							65

	tgccaggag	ctcaggaggc	gccagccacc	ggagacaagg	acagcgagga	cacgggggtg	240
	gtgcgagact	gcgagggcac	agacgccagg	ccctactgca	aggtgttgct	gctgcacgag	300
	gtacatgcca	acgacacagg	cagctacgtc	tgctactaca	agtacatcaa	ggcacgcata	360
5	gagggcacca	cggccgccag	ctcctacgtg	ttcgtgagag	actttgagca	gccattcatc	420
	aacaagcctg	acacgctctt	ggtcaacagg	aaggacgcca	tgtgggtgcc	ctgtctggtg	480
	tccatccccg	gcctcaatgt	cacgctgcgc	tcgcaaagct	cggtgctgtg	gccagacggg	540
	caggaggtgg	tgtgggatga	ccggcggggc	atgctcgtgt	ccacgccact	gctgcacgat	600
	gccctgtacc	tgcagtgcga	gaccacctgg	ggagaccagg	acttcctttc	caaccccttc	660
10	ctggtgcaca	tcacaggcaa	cgagctctat	gacatccagc	tgttgcccag	gaagtgcgtg	720
	gagctgctgg	taggggagaa	gctggtcctg	aactgcaccg	tgtgggctga	gtttaactca	780
	ggtgtcacct	ttgactggga	ctacccaggg	aagcaggcag	agcggggtaa	gtgggtgccc	840
	gagcgacgct	cccagcagac	ccacacagaa	ctctccagca	tcctgacct	ccacaacgtc	900
	agccagcacg	acctgggctc	gtatgtgtgc	aaggccaaca	acggcatcca	gcgattttcg	960
15	gagagcaccg	aggtcattgt	gcatgaaaat	cccttcatca	gcgtcgagtg	gctcaaagga	1020
	cccattcctg	aggccacggc	aggagacgag	ctggtgaagc	tgcccgtgaa	gctggcagcg	1080
	tacccccgcg	ccgagttcca	gtggtacaag	gatggaaaag	cactgtccgg	gcgccacagt	1140
	ccacatgccc	tggtgctcaa	ggaggtgaca	gaggccagca	caggcaccta	caccctcgcc	1200
	ctgtggaact	ccgtgctggt	cctgaggcgc	aacatcagcc	tggagctggt	ggtgaatgtg	1260
20	ccccccaga	tacatgagaa	ggaggcctcc	tccccagca	tctactcgcg	tcacagccgc	1320
	caggccctca	cctgcacggc	ctacgggggtg	cccctgcctc	tcagcatcca	gtggcactgg	1380
	cggccctgga	caccctgcaa	gatgtttgcc	cagcgtagtc	tccggcggcg	gcagcagcaa	1440
	gacctcatgc	cacagtgcgg	tgactggagg	gcggtgaccg	cgcaggatgc	cgtgaacccc	1500
	atcgagagcc	tggacacctg	gaccgagttt	gtggagggaa	agaataagac	tgtgagcaag	1560
25	ctggtgatcc	agaaatgcaa	cgtgtctgcc	atgtacaagt	gtgtggtctc	caacaagggt	1620
	ggccaggatg	agcggctcat	ctacttctat	gtgaccacca	tccccgacgg	cttcaccatc	1680
	gaatccaagc	catccgagga	gctactagag	ggccagccgg	tgctcctgag	ctgccaagcc	1740
	gacagctaca	agtacgagca	tctgcgctgg	taccgcctca	acctgtccac	gctgcacgat	1800
	gcgcacggga	accgccttct	gctcgactgc	aagaaactgc	atctgttcgc	cacccctctg	1860
30	gcccgcagcc	tggaggagggt	ggcacctggg	gcgcgccacg	ccacgctcag	cctgagatct	1920
	ccccgcgtcg	cgcccagagc	cgagggccac	tatgtgtgcg	aagtgcaga	ccggcgcagc	1980
	catgacaagc	actgccacaa	gaagtacctg	tcggtgcagg	ccctggaagc	ccctcggtct	2040
	acgcagaact	tgaccgacct	cctggtgaac	gtgagcgact	cgctggagat	gcagtgcctt	2100
	gtgcccggag	cgcacgcgcc	cagcatcgtg	tggtacaaag	acgagaggct	gctggaggaa	2160
35	aagtctggag	tcgacttggc	ggactccaac	cagaagctga	gcatccagcg	cgtgcgcgag	2220
	gaggatgcgg	gacgctatct	gtgcagcggt	tgcaacgcca	agggctgcgt	caactcctcc	2280
	gccagcgtgg	ccgtggaagg	ctccgaggat	aagggcagca	tggagatcgt	gatocttctc	2340
	ggtaccggcg	tcacgtctgt	cttcttcttg	gtcctcctcc	tcctcatctt	ctgtaacatg	2400
	aggaggccgg	cccacgcaga	catcaagacg	ggctacctgt	ccatcatcat	ggaccccggg	2460
40	gaggtgcctc	tggaggagca	atgcgaatac	ctgtcctacg	atgccagcca	gtgggaattc	2520
	ccccgagagc	ggctgcacct	ggggagagtg	ctcggtacg	gcgccttcgg	gaagggtggt	2580
	gaagcctccg	ctttcggtcat	ccacaagggc	agcagctgtg	acaccgtggc	cgtgaaaatg	2640
	ctgaaagagg	gcgccacggc	cagcgagcag	cgcgcgctga	tgtcggagct	caagatcctc	2700
	attcacatcg	gcaaccacct	caacgtgggt	aacctcctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
45	ggccccctca	tgggtgatcgt	ggagttctgc	aagtacggca	acctctccaa	cttctgcgcg	2820
	gccaagcggg	acgccttcag	cccctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggacgcttc	2880
	cgcgccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaggcggc	cggggagcag	cgacagggtc	2940
	ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
	gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtgacc	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
50	gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
	cggaaacattc	tgctgtcgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccgg	3180
	gacatctaca	aagacccccg	ctacgtccgc	aagggcagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
	atggcccctg	aaagcatctt	cgacaagggt	tacaccacgc	agagtgcagt	gtggtccttt	3300
	ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtacctggg	ggtgcagatc	3360
55	aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgaggggccc	ggagctggcc	3420
	actcccgcga	tacgccgcat	catgctgaac	tgctgggtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
	gcattctcgg	agctgggtgga	gatoctgggg	gacctgctcc	agggcagggg	cctgcaagag	3540
	gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
	caggtgtcca	acatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgccaacg	3660
60	ctgcagcgcc	cgccctgggc	cgccaggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cgggtgcctg	3720
	gccagagggg	ctgagaccgc	tggttcctcc	aggatgaaga	catttgagga	attccccatg	3780
	acccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	ggtgctggcc	3840

DE 101 00 588 A 1

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggtt caggtag 3897

<210> 97
<211> 4071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5

<300>
<302> KDR
<310> AF063658

10

<400> 97

```
atggagagca aggtgctgct ggccgctcgcc ctgtggctct gcgtggagac cggggccgcc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaagg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcggta tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc cattttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgta cattactgag 420
aacaataaaca aaactgtggt gattccatgt ctgggtcca tttcaaatct caacgtgtca 480
ctttgtgcaa gataccaga aaagagattt gttcctgatg gtaacagaat ttcttgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgttgtaggg 660
tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatgga ttgaactatc tgttggagaa 720
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
gaataaccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatggtgt aaccggagt 900
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttgaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttggtta cccaccccca 1080
gaaataaaaat ggtataaaaa tggaataccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
actgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
ccccagattg gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtattgg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtac aaacccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggag gaaataaaa tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctcta atgaaggaaa acaaaaactg taagtacct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcggta acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatc ccttccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgccaca 1800
cctgtttgca agaacttggga tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcatcct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980
gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
ggggaaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagacct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagttagc acggcgggtg ttgccatgtt cttctggtta 2340
cttcttgta tcactctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
ggccgtggtg cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
acttgcaagc cagtagcagt caaaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640
gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaac 2700
cttctaggtg cctgtaccaa gccaggagg ccaactcatg tgattgtgga attctgcaa 2760
tttggaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
```

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
aagtccttca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
accttgagac atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
5 tcgcgaaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatac ggagaagaac 3120
gtggttaaaa tctgtgactt tggttgggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
agaaaaggag atgctcgcc cctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
ttaggtgctt ctccatatcc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
10 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaag actacattgt tcttccgata 3540
tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgacctacctc acctgtttcc 3600
tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
15 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
ggtatgggtt ttgcctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
tcttttgggt gaatgggtgc cagcaaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
20 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020
cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

<210> 98
25 <211> 1410
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
30 <302> MMP1
<310> M13509

```

```

<400> 98
atgcacagct ttctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgc tcacagcttc 60
35 ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
gttgaaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
gctgaaaccc tgaaggtgat gaagcagccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagttt 300
gtcctcactg agggaaaacc tcgctgggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaaa 360
40 tacacgccag atttgccaag agcagatgtg gacctgcca ttgagaaagc cttccaactc 420
tgagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggtctctg agggcaagc agacatcatg 480
atatcttttg tcaggggaga tcacggggac aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540
cttgctcatg cttttcaacc agggccaggt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
gaaagggtga ccaacaattt cagagagtac aacttacatc gtgttgccgc tcatgaactc 660
45 ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg ctttgatgta ccctagctac 720
accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cggggagaag tgatgttctt taaagacaga 900
50 ttctacatgc gcacaaatcc cttctaccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960
tgccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
cggtttttca aagggaataa gtactgggct gttcagggac agaattgtgt acacggatac 1080
cccaaggaca tctacagctc ctttggcttc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac ttctttgttg ctaacaaata ctggaggtat 1200
gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260
55 ggaattggcc acaaagttga tgcagttttc atgaaagatg gatttttcta tttctttcat 1320
ggaacaagac aatacaaat tgatcctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
aatagctggt tcaactgcag gaaaaattga 1410

```

```

60 <210> 99
<211> 1743
<212> DNA

```

65

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP10

<310> XM006269

5

<400> 99

```

aaagaaggta agggcagtg gaatgatgca tcttgcatte cttgtgctgt tgtgtctgcc 60
agtctgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaagag gaggactcca acaaggatct 120
tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180
aaaggacagt aatctcattg ttaaaaaaat ccaaggaatg cagaagttcc ttgggttgga 240
ggtgacaggg aagctagaca ctgacactct ggaggtgatg cgcaagccca ggtgtggagt 300
tcttgacgtt ggtcacttca gctcctttcc tggcatgccc aagtggagga aaaccaccc 360
tacatacagg attgtgaatt atacaccaga ttgtccaaga gatgctgttg attctgccat 420
tgagaaagct ctgaaagtct gggaagaggt gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
aggagagggc gatataatga tctcttttgc agttaaagaa catggagact tttactcttt 540
tgatggccca ggacacagtt tggctcatgc ctaccaccc ggacctgggc tttatggaga 600
tattcacttt gatgatgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggcacca atttattcct 660
cggtgctgct catgaacttg gccactccct ggggctcttt cactcagcca aactgaagc 720
tttgatgtac cactcttaca actcattcac agagctcgcc cagttccgcc tttcgcaaga 780
tgatgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctccccct gcctctactg aggaacccct 840
ggtgcccaca aaatctgttc ctctgggata tgagatgcca gccaaagtgtg atcctgcttt 900
gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttctttaaag acagatattt 960
ttggcgaaaga tcccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020
ctctcttcca tcatatttgg atgctgcata tgaagttaac agcagggaca ccgtttttat 1080
ttttaaagga aatgagttct gggccatcag aggaaatgag gtacaagcag gttatccaag 1140
aggcatccat accctgggtt ttcctccaac cataaggaaa attgatgcag ctgtttctga 1200
caaggaaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260
tagccagtc atggagcaag gcttccttag actaatagct gatgactttc caggagtga 1320
gcctaagggt gatgctgtat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380
acagtttgag tttagaccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tgggttaatt ttctgcatg ttctgtgact 1560
gaagaagatg agccttgcat atatctgcat gtgtcatgaa taatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt

```

10

15

20

25

30

35

40

<210> 100

<211> 1467

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> MMP11

<310> XM009873

<400> 100

```

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcccga cccccaccac 120
ctccatgccc agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagcccgga 180
cctgccccct ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcaggtgct gcagacgatg gcagaggccc taaaggtatg gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtaactgc atggggacga cctgcccgtt gatgggcctg ggggcatcct ggcccatgcc 540
ttcttcccca agactaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcggggatg accagggcac agacctgctg caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttcgc 720

```

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcggtc aacacctata tggccagccc 780
tggccactg tcacctccag gacccagccc ctgggcccc aggctgggat agacaccaat 840
gagattgcac cgctggagcc agacgcccc ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggcagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtcctgggcc ccgcacccct caccgagctg 1140
ggcctggtga ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
10 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcaggggcac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttctct cgcgccgcc tctactggaa gtttgaccct 1380
gtgaagggtg aggcctctga aggcctcccc cgtctcgtgg gtcctgactt ctttgggtgt 1440
gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

15

```

<210> 101
<211> 1653
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

```

20

```

<300>
<302> MMP12
<310> XM006272

```

25

```

25 <400> 101
atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60
agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggt agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tcccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatgtt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tgagtaaatg ttacccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
35 gtggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacactac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
45 ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atttcttctt tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag ttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
50 gatgcagctg tttttaacc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tgagggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccctgggt atcccaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttgggtgt tag 1653

```

55

```

<210> 102
<211> 1416
<212> DNA
60 <213> Homo sapiens

```

60

```

<400> 102

```

65

DE 101 00 588 A 1

atgcatccag	gggtcctggc	tgccttcctc	ttcttgagct	ggactcattg	tcgggcccctg	60	
ccccctccca	gtggtggtga	tgaagatgat	ttgtctgagg	aagacctcca	gtttgcagag	120	
cgctacctga	gatcatacta	ccatcctaca	aatctcgcg	gaatcctgaa	ggagaatgca	180	
gcaagctcca	tgactgagag	gctccgagaa	atgcagtctt	tcttcggctt	agaggtgact	240	
ggcaaaacttg	acgataaacac	cttagatgtc	atgaaaaagc	caagatgcgg	ggttcctgat	300	5
gtgggtgaat	acaatgtttt	ccctcgaaact	cttaaatggt	ccaaaatgaa	tttaacctac	360	
agaattgtga	attacacccc	tgatatgact	cattctgaag	tcgaaaaggc	attcaaaaaa	420	
gccttcaaag	tttgggtccga	tgtaactcct	ctgaatttta	ccagacttca	cgatggcatt	480	
gctgacatca	tgatctcttt	tggaattaag	gagcatggcg	acttctaccc	atttgatggg	540	10
ccctctggcc	tgctggctca	tgcttttctt	cctgggccaa	attatggagg	agatgcccac	600	
tttgatgatg	atgaaaacttg	gacaagtagt	tccaaaggct	acaacttggt	tcttggtgct	660	
gcgcatgagt	tcggccactc	cttaggtctt	gaccactcca	aggaccttg	agcactcatg	720	
tttctatct	acacctacac	cggcaaaagc	cactttatgc	ttcctgatga	cgatgtacaa	780	
gggatccagt	ctctctatgg	tccaggagat	gaagacccca	accctaaaca	tccaaaaacg	840	15
ccagacaaa	gtgacccttc	cttatccctt	gatgccatta	ccagtctccg	aggagaaaca	900	
atgatcttta	aagacagatt	cttctggcgc	ctgcacctc	agcagggtga	tcgggagctg	960	
tttttaacga	aatcattttg	gccagaactt	cccaaccgta	ttgatgctgc	atatgagcac	1020	
ccttctcatg	acctcatctt	catcttcaga	ggtagaaaat	tttgggctct	taatggttat	1080	
gacattctgg	aagggttatcc	caaaaaata	tctgaactgg	gtcttccaaa	agaagttaag	1140	20
aagataagtg	cagctgttca	ctttgaggat	acaggcaaga	ctctcctgtt	ctcaggaaac	1200	
caggctctgga	gatatgatga	tactaaccat	attatggata	aagactatcc	gagactaata	1260	
gaagaagact	tcccaggaat	tgggtgataaa	gtagatgctg	tctatgagaa	aaatggttat	1320	
atctattttt	tcaacggacc	catacagttt	gaatacagca	tctggagtaa	ccgtattgtt	1380	
cgcgctcatgc	cagcaaattc	cattttgtgg	tgtaa			1416	25
<210> 103							
<211> 1749							
<212> DNA							
<213> Homo sapiens							30
<300>							
<302> MMP14							
<310> NM004995							35
<400> 103							
atgtctcccg	ccccaaagacc	cccccgttgt	ctcctgctcc	ccctgctcac	gctcggcacc	60	
gcgctcgct	ccctcggtc	ggcccaaagc	agcagcttca	gccccgaagc	ctggctacag	120	
caatatggct	acctgcctcc	cggggaccta	cgtacccaca	cacagcgctc	accccagtca	180	40
ctctcagcgg	ccatcgctgc	catgcagaag	ttttacggct	tgcaagtaac	aggcaaagct	240	
gatgcagaca	ccatgaaggc	catgaggcgc	ccccgatgtg	gtgttccaga	caagtgtggg	300	
gctgagatca	aggccaatgt	togaaggaa	cgctacgcca	tccagggtct	caaattggcaa	360	
cataatgaaa	tcactttctg	catccagaat	tacaccccca	agggtggcga	gtatgccaca	420	
tacgaggcca	ttcgcaaggc	gttccgcgtg	tgggagagtg	ccacaccact	gcgcttccgc	480	45
gaggtgccct	atgcctacat	ccgtgagggc	catgagaagc	aggccgacat	catgatcttc	540	
tttgccgagg	gcttccatgg	cgacagcacg	cccttcgatg	gtgagggcgg	cttcctggcc	600	
catgcctact	tcccaggccc	caacattgga	ggagacaccc	actttgactc	tgccgagcct	660	
tggactgtca	ggaatgagga	tctgaatgga	aatgacatct	tcctggtggc	tgtgcacgag	720	
ctggggccatg	ccctggggct	cgagcattcc	agtgaccctc	cggccatcat	ggcacccttt	780	50
taccagtgga	tggacacgga	gaattttgtg	ctgcccgatg	atgaccgccc	gggcatccag	840	
caactttatg	ggggtgagtc	agggttcccc	accaagatgc	ccctcaacc	caggactacc	900	
tcccggcctt	ctgttcctga	taaacccaaa	aacccacct	atgggcccac	catctgtgac	960	
gggaactttg	acaccgtggc	catgctccga	ggggagatgt	ttgtcttcaa	ggagcgctgg	1020	
ttctggcggg	tgaggaataa	ccaagtgatg	gatggatacc	caatgcccat	tggccagttc	1080	55
tggcggggcc	tgctgcgtc	catcaacact	gcctacgaga	ggaaggatgg	caaattcgtc	1140	
ttcttcaaag	gagacaagca	ttgggtgttt	gatgaggcgt	ccctggaacc	tggctacccc	1200	
aagcacatta	aggagctggg	cagaggctg	cctaccgaca	agattgatgc	tgctctcttc	1260	
tggatgcca	atggaaagac	ctactcttc	cgtggaaaca	agtactaccg	tttcaacgaa	1320	
gagctcaggg	cagtggatag	cgagtacccc	aagaacatca	aagtctggga	agggatccct	1380	60
gagtcctcca	gagggtcatt	catgggcagc	gatgaagtct	tcaactactt	ctacaagggg	1440	
aacaaatact	ggaaattcaa	caaccagaag	ctgaaggtag	aaccgggcta	ccccaaagtca	1500	

65

DE 101 00 588 A 1

gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gacgcggct 1620
 gccgtggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctggtgctgg cgggtggcct tgcagtcttc 1680
 5 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
 aaggtctga 1749

<210> 104
 <211> 2010
 10 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP15
 15 <310> NM002428

<400> 104
 atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60
 20 cgggaggagg cggcgcgggc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttc gggctgcttg 120
 ggctttggcg tagcggccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180
 ggctacctgc ctcagcccag ccgccatatt tccaccatgc gttccgcca gatcttgcc 240
 tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtgt gctcgacgaa 300
 gagaccaagg agtggatgaa gcggcccccgc tgtgggggtgc cagaccagtt cgggggtacga 360
 25 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
 aaccaccatc tgaccttttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
 atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgcccct ggtcttccag 540
 gaggtgccct atgaggacat ccggctgcgg cgacagaagg aggccgacat catggtactc 600
 tttgcctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgcttgatg gcaccgggtg cttcttgccc 660
 30 cacgcctatt tccctggccc cggcctaggg ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
 tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcattag 780
 ctggggccacg cgctggggct ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgcccgtc 840
 taccagtggg agggagttga caacttcaag ctgcccagg acgatctccg tggcatccag 900
 cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctaccc agcctctccc cactgtgacg 960
 35 ccacggcggc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accaccccca 1020
 ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg ggccccccag tcacgccccg agccacagag 1080
 cggcccgcac agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
 cgcggggaga tgttcgtgtt caagggccgc tgggtcttggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
 ctggacaact atcccatgcc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260
 40 gctgcctacg agcgccaaga cggctggttt gtctttttca aagggtgacc ctactggctc 1320
 tttcgagaag cgaacctgga gcccggttac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
 atcccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggag ccacaggcca caccttcttc 1440
 ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
 cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaagggc cttcctgagc 1560
 45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
 cgcctgcgga tggagcccgg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
 gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
 ggggggtgcag agcccggggc ggacagcgca gagggcgacg tgggggatgg ggatggggac 1800
 tttggggccg ggggtcaaaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagt ggaggaggtg 1860
 50 gcacggacgg tgaacgtggg gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
 ggcctcacct acgcgtggg gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
 tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

55 <210> 105
 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP16
 60 <310> NM005941

65

<400> 105

```

atgatcttac tcacattcag cactggaaga cgggttgatt tcgtgcatca ttcggggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggttttggtt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
tcagtgtctgc gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgcacatt tgaagaagtt cctacagtg aattagaaaa tggcaaactg 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattt gggttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt gggttttggc agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttaa agttaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
ctcgggttacc ctactgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt gggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
catccaagat ccactctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gcccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga
1824

```

<210> 106

<211> 1560

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP17

<310> NM004141

<400> 106

```

atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cagctgtctc cctgccagac ctccctgtcc tgacccaggc tcgcaggaga 120
cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaaac tgtcgtggag ggtccggacg 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgctgt cactcatgta ctacgcccct 240
aagggtctgga gcgacattgc gccctgaac ttccacgagg tggcgggcag caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgacccat aacgacggct accccttcga cggccccggc 360
ggcaccgtgg ccacgcctt ctccccggc caccaccaca ccgccgggga caccacttt 420
gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggttaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccggtg ggtgaacccg tgcgctacgg gctcccctac 600
gaggacaagg tgcgctgtc gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccagag agcctcccct gctgccggag ccccagaca accggtccag cgccccgcc 720
aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccggggt 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctggtg 840
tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc cctggacagc 900
gtggacgccg tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960

```

DE 101 00 588 A 1

```

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
agcctcccgc ctggcgcat cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggacccccggc 1140
5 taccgccccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgctc 1200
tggtccgacg gtgcctccta ctctctccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggt gtacccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
gactcacagg ccgatggatc tgtggctgct ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgcc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
10 tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccgc cactgtcacc aggcgcctgt tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

```

```

<210> 107
<211> 1983
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP2
20 <310> NM004530

```

```

<400> 107
atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
25 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcccgc cgtcgcccca tcatcaagtt ccccgccgat 120
gtcgccccca aaacggacaa agagttagga gtgcaatacc tgaacacct ctatggctgc 180
cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
tttgactgac ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
cgctgcgcca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctgcaagcc caagtgggac 360
30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480
cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
ggatacccc ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggt 600
gttgggggag actcccattt tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaaagt 660
35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gactactgca agttcccctt cttgttcaat 720
ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttcct ctggtgctcc 780
accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtccccatga agcctgttcc 840
accatgggag gcaacgctga aggacagccc tgcaagtctt cattccgctt ccagggcaca 900
tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctggtg cggcaccact 960
40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccct agaccgccat gtccactgtt 1020
ggtgggaact cagaaggtgc cccctgtgtc ttccccttca ctttcctggg caacaaatat 1080
gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
tacgatgacg accgcaagt gggttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
gcagcccacg agtttgcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
45 atggcaccga ttacacctc caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccaca 1380
ctgggcccctg tcaactcctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
atccgtgggt agatcttctt cttcaaggac cggttcaatt ggcggactgt gacgccacgt 1500
50 gacaagccca tggggcccct gctgggtggc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
tacatctttg ctggagacaa attctggaga tataatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
55 ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg atgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
gtggacctgc agggcgccgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
tga
1983

```

```

<210> 108
60 <211> 1434
    <212> DNA

```

65

DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

atgaagagtc	ttccaatcct	actgttgctg	tgcgtggcag	tttgctcagc	ctatccattg	60
gatggagctg	caaggggtga	ggacaccagc	atgaaccttg	ttcagaaata	tctagaaaac	120
tactacgacc	togaaaaaga	tgtgaaacag	tttgtagga	gaaaggacag	tggtcctgtt	180
gttaaaaaaa	tccgagaaat	gcagaagttc	cttggtattg	aggtgacggg	gaagctggac	240
tccgacactc	tggaggtgat	gcgcaagccc	aggtgtggag	ttcctgacgt	tggtcacttc	300
agaacctttc	ctggcatccc	gaagtggagg	aaaaccacc	ttacatacag	gattgtgaat	360
tataaccag	atgtgctgtt	gattctgctg	ttgagaaagc	tctgaaagtc		420
tgggaagagg	tgactccact	cacattctcc	aggctgtatg	aaggagaggc	tgatataatg	480
atctcttttg	cagtttagaga	acatggagac	ttttaccctt	ttgatggacc	tggaatgtt	540
ttggcccatg	cctatgcccc	tgggccaggg	attaatggag	atgccactt	tgatgatgat	600
gaacaatgga	caaaggatac	aacagggacc	aatttatttc	tcgttgctgc	tcatgaaatt	660
ggccactccc	tgggtctctt	tcactcagcc	aacactgaag	ctttgatgta	cccactctat	720
cactcactca	cagacctgac	tcggttccgc	ctgtctcaag	atgatataaa	tggcattcag	780
tccctctatg	gacctcccc	tgactccctt	gagaccccc	tggtaccac	ggaacctgtc	840
cctccagaac	ctgggacgcc	agccaactgt	gatcctgctt	tgctccttga	tgctgtcagc	900
actctgaggg	gagaaatcct	gatctttaa	gacaggcact	tttggcgcaa	atccctcagg	960
aagcttgaac	ctgaattgca	tttgatctct	tcattttggc	catctcttcc	ttcaggcggtg	1020
gatgccgcat	atgaagttac	tagcaaggac	ctcgttttca	tttttaaagg	aaatcaattc	1080
tgggccatca	gaggaaatga	ggtacgagct	ggatacccaa	gaggcatcca	caccctaggt	1140
ttccctccaa	cogtgaggaa	aatcgatgca	gccatttctg	ataaggaaaa	gaacaaaaaca	1200
tatttctttg	tagaggacaa	atactggaga	tttgatgaga	agagaaattc	catggagcca	1260
ggctttccca	agcaaatagc	tgaagacttt	ccagggattg	actcaaagat	tgatgctgtt	1320
tttgaagaat	ttgggttctt	ttatttcttt	actggatctt	cacagtggga	gtttgacca	1380
aatgcaaaga	aagtgcacac	cactttgaag	agtaacagct	ggcttaattg	ttga	1434

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

atgttctccc	tgaagacgct	tccatttctg	ctcttactcc	atgtgcagat	ttccaaggcc	60
tttctgtgat	cttctaaaga	gaaaaatata	aaaactgttc	aggactacct	ggaaaagtcc	120
taccaattac	caagcaacca	gtatcagctc	acaaggaaga	atggcactaa	tgtgatcggt	180
gaaaagctta	aagaaatgca	gcgatttttt	gggttgaaatg	tgacggggaa	gccaaatgag	240
gaaactctgg	acatgatgaa	aaagcctcgc	tgtggagtgc	ctgacagtgg	tggttttatg	300
ttaacccag	gaaaccccaa	gtgggaacgc	actaacttga	cctacaggat	tcgaaactat	360
acccacagc	tgtcagaggc	tgaggtagaa	agagctatca	aggatgcctt	tgaactctgg	420
agtgttgcat	cacctctcat	cttcaccagg	atctcacagg	gagaggcaga	tatcaacatt	480
gctttttacc	aaagagatca	cgggtgacaat	tctccatttg	atggacccaa	tggaatcctt	540
gctcatgctc	ttcagccagg	ccaaggtatt	ggaggagatg	ctcattttga	tgccgaagaa	600
acatggacca	acacctccgc	aaattacaac	ttgtttcttg	ttgctgtctc	tgaatttggc	660
cattcttttg	ggctcgtctc	ctcctctgac	cctggtgcct	tgatgtatcc	caactatgct	720
ttcaggga	ccagcaacta	ctcactccct	caagatgaca	tcgatggcat	tcaggccatc	780
tatggacttt	caagcaacct	tatccaacct	actggacca	gcacacccaa	accctgtgac	840

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
agggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tatttctcta 960
ttctggccat cccttccaac tgggtatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
5 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaatagacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380
tggtttaact gtagatatgg ctga 1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagcccct ggtcctgggtg ctccctgggtg tgggctgctg ctttgcctgcc 60
25 cccagacagc gccagtccac ccttgtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatggtt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgcg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccgagaccg gtgagctgga tagcgcacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtccagacc tgggcagatt ccaaactttt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcgga gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttgcctcgc ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgcgcg tcaccttcac tcgcgtgtac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gcctttcctc ctggccccgg cattcagga 600
gacgcccatt tcgacgatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgtcgt ggttccaact 660
35 cggtttgga acgcagatgg cgcggcctgc cacttcccct tcattcttoga gggccgctcc 720
tactctgctt gcaccaccga cggctcgtcc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgccccagcg agagactcta caccacggac 840
ggcaatgctg atgggaaacc ctgccagttt ccatcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gcctgcacca cggacggctg ctccgacggc taccgctggt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgcccc acccgagctg actcgacggg gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttactttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgccggac caaggataca gtttgttctt cgtggcggcg 1200
catgagttcg gccacgcgct gggcttagat cattcctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtcctcgccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgacg 1380
cccacggctc ccccgacggg ctgccccacc ggacccccca ctgtccacc ctcagagcgc 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggcccca caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg ccaactactgt gccttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacac 1560
50 ttcgacgcca tcgcggagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
ccgcgctgct cccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctccaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgcaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga ccggggccct ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgctctgga ggttcgacgt gaaggcgcag 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcgaggtg gaccggatgt tccccgggg gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggaccg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggtactgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctag 2124
60

```

```

<210> 111

```

65

DE 101 00 588 A 1

<211> 2019
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC alpha
<310> NM002737

<400> 111
atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgctctc aggacgtggc caaccgcttc 60
gcccgcgaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcacc 120
gcgcgcttct tcaagcagcc cacttctctg agccactgca ccgacttcat ctgggggttt 180
gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
tttggtactt tttcttgtcc ggggtgcggat aaggggaccg acactgatga cccaggagc 300
aagcacaaatg tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
aagcaaatgcg tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacaaaaa ccatccgctc cacactaaat 660
ccgcagtgga atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaac acaaggaatg acttcatggg atccctttcc 780
tttggagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggtt ggtacaagtt gcttaacca 840
gaagaaggtg agtactacaa cgtaccattt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtcct 960
tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaaggtga tgcttgccga cagggaagggc 1080
acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tgggtattca ggatgatgac 1140
gtggagtgca ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200
acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttctttc ttcataaaaag aggaatcatt 1380
tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaat atctgtggac 1560
tggtgggcct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatggt 1620
gaagatgaag acgagctatt tcagtcctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
ttgtccaagg aggcgtgttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740
ctgggctgtg ggcctgaggg ggagagggac gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
aaaggagcag agaactttga caagttcttc acacgaggac agcccgtctt aacaccacct 1920
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
ccccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112
<211> 2022
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC beta
<310> X07109

<400> 112
atggctgacc cggctgcggg gccgcccggc agcgagggcg aggagagcac cgtgcgcttc 60
gcccgcgaaag gcgccttccg gcagaagaac gtgcatgagg tcaagaacca caaattcacc 120
gcccgttctt tcaagcagcc cacttctctg agccactgca ccgacttcat ctgggggttc 180
gggaagcagg gatccagtg ccaagtttgc tgccttgggg tgcacaagcg gtgccatgaa 240
tttggtcacat tctcctgccc tggcgctgac aagggtccag cctccgatga ccccgagc 300
aaacacaagt ttaagatcca cacgtactcc agccccacgt tttgtgacca ctgtgggtca 360

DE 101 00 588 A 1

ctgctgtatg gactcateca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420
 aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgcgcggc 480
 cgcacatcaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540
 5 aaaaaccttg tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600
 attccccgat ccaaaagtga gagcaaacag aagaccaaaa ccatcaaagc ctccctcaac 660
 cctgagtggg atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaaga cagaagactg 720
 tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780
 tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840
 10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaagg caatgaagaa 900
 ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcaggga ccaaggtccc ggaagaaaag 960
 acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaac aatggcaaca gagaccgat gaaactgacc 1020
 gatttttaact tcctaattggg gctggggaaa ggcagctttg gcaaggtcat gctttcagaa 1080
 cgaaaaggca cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140
 15 gatgatgacg tggagtgcac tatggtggag aagcgggtgt tggccctgcc tgggaagccg 1200
 ccttctctga cccagctcca ctctgcttc cagaccatgg accgcctgta ctttgtgatg 1260
 gagtacgtga atgggggcga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320
 ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380
 ggcatcattt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440
 20 aagattgccc attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atggggtgac aaccaagaca 1500
 ttctgtggca ctccagacta catcgcccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560
 tccgtggatt ggtgggcatt tggagtctct ctgtatgaaa tgttggctgg gcaggcacc 1620
 tttgaagggg aggtgaaga tgaactcttc caatccatca tggaaacaaa cgtagcctat 1680
 cccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacacca 1740
 25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800
 cggatatatt attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860
 gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtctta 1920
 acactcccc accaggaag catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggattttcc 1980
 tttgttaact ctgaattttt aaaaccgaa gtcaagagct aa 2022

30
 <210> 113
 <211> 2031
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens
 <300>
 <302> PKC delta
 <310> NM006254
 40 <400> 113
 atggcgccgt tcctgcgcat cgccttcaac tcctatgagc tgggctccct gcaggccgag 60
 gacgaggcga accagccctt ctgtgcccgt aagatgaagg aggcgctcag cacagagcgt 120
 gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggaagtc gacgttcgat 180
 45 gccacatct atgaggggag cgatcatccag attgtgctaa tgcgggcagc agaggagcca 240
 gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcgggt ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300
 aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgttgatgtc tgttcagtat 360
 ttcttgagg acgtggattg caaacaatct atgcgcagtg aggacgaggc caagttccca 420
 acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaacctagag 480
 50 tttatcgcca ccttcttttg gcaaccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtctgg 540
 ggctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600
 atcgacaaga tcatcggcag atgcaactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660
 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tgggtaagca gggattaaag 780
 55 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcacat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
 ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaaccagag agcctcccgg 900
 agatcagact cagcctcctc agagcctgtt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960
 ggagttgctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tctgggcaa aggcagcttc 1080
 60 gggaaggtgc tgcttgaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
 aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtga ccatggttga gaagcgggtg 1200
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc accacctca tctgcacct ccagaccaag 1260

DE 101 00 588 A 1

```

gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgtctg 1440
ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
ggggagagcc gggccagcac ctctgtcggc acccctgact atatcgcccc tgagatcccta 1560
cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtggtctt tcgggggtcct tctgtacgag 1620
atgctcattg gccagtcccc ctcccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccatc 1680
cgtgtggaca cgccacatta tccccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
aagctctttg aaagggaacc aaccaagagg ctgggaatga cgggaaacat caaaatccac 1800
cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgga gccacccttc 1860
aggcccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagtt cctgaacgag 1920
aaggcgcgcc tctctacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980
gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tggaagattg a 2031

```

```

<210> 114
<211> 2049
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC eta
<310> NM006255

```

```

<400> 114
atgtcgtctg gcacatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacgg tgaggcagtg 60
gggctgcagc ccaccgcgtg gtccctgcgc cactcgtctt tcaagaaggg ccaccagctg 120
ctggacccct atctgacggt gagcgtggac caggtgcgcg tgggccagac cagcaccaag 180
cagaagacca acaaacccac gtacaacgag gatttttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240
cacctcgagt tggcgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
acctgcagat tccaggagct cgtcggcgac accggcgccct cggacacctt cgagggttg 360
gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggttaataa cccttaccgg gaggtttact 420
gaagctactc tccagagaga ccggtatctt aacattttta ccaggaagcg ccaaagggtc 480
atgcgaaggc gagtccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
cccactact gctctcactg cagggagttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
cagtgcacaa tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgctgcc atcatctaat tgttacagcc 660
tgtacttgcc aaaaacaatat taacaaagtg gattcaaaga ttgcagaaca gaggttcggg 720
atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
tgtggctcac tgcctcgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
aatgtgcata ttcgatgtca agcgaacgtg gcccctaact gtggggtaaa tgcgggtgga 900
cttgccaaga ccttggcagg gatgggtctc caaccgggaa atattttctc aacctcgaaa 960
ctcgtttcca gatcgaccct aagacgacag ggaaggaga gcagcaaaga aggaaatggg 1020
attggggtta attcttccaa ccgacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
gggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
gctgtgaagg tgcgaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
accgagaaaa ggatcctgtc tctggcccgc aatcaccctt tctcactca gttgttctgc 1260
tgctttcaga ccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg ggtgacttg 1320
atgttcacac ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgtct ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tctgtttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga ttgcaatgg tgcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatata 1560
gctccagaga tctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactggtg ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtgggtcac gcgccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctctttgagg ccatactgaa tgatgaggtg gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgcat cttgagacat ctttttttta aggaaatcga ctgggcccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaataccc agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgaggga 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag 2049

```

<210> 115
 <211> 948
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> PKC epsilon
 <310> XM002370

10

<400> 115
 atgtttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60
 gtcattccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
 gcacggaaac acccgtagct taccgaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180
 tttttcgtca tgggaatatgt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccg 240
 15 aaattcgacg agcctcgctc acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
 ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
 gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggttctt gaatgggtgtg 420
 acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
 20 gagtatggcc cctccgtgga ctgggtgggc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
 ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtcctt cctccatgac 600
 gacgtgctgt acccagctct gctcagcaag gaggctgtca gcattctgaa agctttcatg 660
 acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacgccatc 720
 aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
 25 ccacccttca aaccacgcat taaaaccaaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
 acccggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
 gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30

<210> 116
 <211> 1764
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<300>
 <302> PKC iota
 <310> NM002740

40

<400> 116
 atgtcccaca cggtcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggc cggggtgaaa 60
 gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac cttccatctc ctttgagggc 120
 ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
 tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240
 tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgtt cccttgtgta 300
 45 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagagggtgca 360
 cgccgtgga gaaagcttta ttgtccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480
 aagtgcacat actgcaaact cttggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
 tgtgggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgcca tggatcagtc atccatgcat 600
 50 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660
 gttggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780
 ttggttcgat taaaaaaaac agatcgattt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
 gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
 55 tccaatcatc ctttccttgt tgggctgcat tcttgctttc agacagaaaag cagattgttc 960
 tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020
 cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
 catgagcag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
 ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaaggaa gattacggcc aggagataca 1200
 60 accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgtctctg aaattttaag agggagaagat 1260
 tatgggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320

65

DE 101 00 588 A 1

```

aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttatttttga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggg acctcccttt aaaccaataa tttctgggga atttgggtttg 1620
gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcactccaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga                                     1764

```

5

10

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

20

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaagg gatcttattg aagtggctctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgcccc cacgctctct ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggg gtggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgggtgtg ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattgggtc agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggccacagat gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggttgc agtgcaaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt tgcttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcaa cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa ccagcagatg catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgttgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaatgtag tgtattatgt gggagaaaaat gtggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttgggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattoccaaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggag 1440
atcagcacag tatatcagat ttttctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcatcacc ctgggtgtgt aaatttgag tgatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggtatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgactctt ttcctcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tgggtctgtt gggctcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccat taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttatc 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggctac aggaactatca gacctgggta gatgtgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgctaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a 2451

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

10

<400> 118
 atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60
 gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120
 tctaattgaa gcttcagctc accatcactc accaactcca gaggctcagt gcatacagtt 180
 15 tcattttctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
 tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300
 ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcaaaaaac 360
 attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
 ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgct cacatactct ctatgtacat 480
 20 tcttacaag ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtggg attggtacgt 540
 caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
 ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacct 660
 ggctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag ccttcccag tgaagagtca 720
 catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggctcgcc aatctggatt 780
 25 gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagtt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
 cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900
 cagtgtaaaag attgcaaat caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
 tgctttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
 ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
 30 gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140
 gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
 atgaggggtt tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
 ggggtggatg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
 gacagcaaat gtctaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380
 35 ccactttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tgggtgagaac 1500
 aatggggaca gctctcataa tctgtttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560
 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620
 tgcacttctc caggccaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680
 40 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatata agtactgtt accagatctt tgcagatgag 1740
 gtgcttggtt caggccagtt tggcatcggt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
 cgtaaatgaag tggtattttt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920
 atgtttgaaa cccagaacg agtcttttga gtaattgaaa agctgcatgg agatatgttg 1980
 45 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg ctccagaac gaattactaa attcatggtc 2040
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg ctttttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
 aagccagaaa atgtgtctgt tgcacagca gagccatttc ctcaagtgaa gctgtgtgac 2160
 tttggatttg cagcgcacat tgggtgaaaag tcattcagga gatctgtggg aggaactcca 2220
 gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttcctt agatatgtgg 2280
 50 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagctc agtggcacat ttctttttaa tgaggatgaa 2340
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaatcc atggagagaa 2400
 atttctgggt aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaacgt 2460
 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
 cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580
 55 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

<210> 119
 60 <211> 2121

65

DE 101 00 588 A 1

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC tau
<310> NM006257

5

<400> 119

```

atgtcgccat ttcttcggat tggcttgctc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60
cagggcgagg ctgttaaccc ttactgtgct gtgctcgta aagagtatgt cgaatcagag 120
aacgggcaga tgtatatcca gaaaaagcct accatgtacc caccctggga cagcactttt 180
gatgcccata tcaacaaggg aagagtcacg cagatcattg tgaaaggcaa aaacgtggac 240
ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300
gggaagacag aaatatgggt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaag gaatgcaaga 360
tactttcttg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggccttctt 420
gctttgcacg agcgccgggg tgccatcaag caggcaaagg tccaccacgt caagtgccac 480
gagttcactg ccaccttctt cccacagccc acattttgct ctgtctgcca cgagtttgtc 540
tggggcctga acaaacaggg ctaccagtgc cgacaatgca atgcagcaat tcacaagaag 600
tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat ttaaagtcta caattacaag 720
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgtgtggg gactggcacg gcaaggactc 780
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaagggt ggccaacctt 840
tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgtggcca tgattgagag cactcaacag 900
gctcgtgct taagagatac tgaacagatc ttcagagaag gtccggttga aattggcttc 960
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020
cctcagggca ttctcgggga gtctccgttg gatgaggttg ataaaaatgtg ccatcttcca 1080
gaacctgaac tgaacaaaga aagaccatct ctgcagatta aactaaaaat tgaggatttt 1140
atctgcaca aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttctctggc agaattcaag 1200
aaaaccaatc aatttttcgc aataaaggcc ttaaagaaag atgtggtctt gatggacgat 1260
gatgttgagt gcacgatggg agagaagaga gttctttcct tggcctggga gcatccgttt 1320
ctgacgcaca gttttgtac attccagacc aaggaaaacc tcttttttgt gatggagtac 1380
ctcaacggag ggaacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagtcca cctttccaga 1440
gcgacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gcggattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccttctgt 1620
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gactggtggt ccttcggggg tctcctttat gaaatgtga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct ctccactcc atccgcatgg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggtggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccg ttccggccga aagtgaatc accatattgac 1980
tgacgaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcac gaaccccg 2100
atggagcggc tgatatcctg a
2121

```

10

15

20

25

30

35

40

45

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

55

<400> 120

```

atgccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcgccg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggagcccg ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacggtg tctcccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgctggccc gtcagtgcag ggatgaaggc ctcatcttc atgttttccc gagcaccct 300

```

60

65

DE 101 00 588 A 1

```

gagcagcctg gcctgccatg tccggggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5   tgcatacaact gcaaactgct ggtccataag cgtgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
    aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
    gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcctc atcccggaa 660
    catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
    atcaaaatct ctcaagggtc tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
10  gggagctacg ccaagggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa atacgccatg 840
    aaagtgggtga agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
    aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttctgg tcggattaca ctctgtctc 960
    cagacgacaa gtcgggtgtt cctgggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
    cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
15  tgcatacgccc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
    aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
    ggccatgggccc cctggtgacac aacgagcact ttctgcgga ccccgaaata catcgcccc 1260
    gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgt gggagtcctc 1320
    atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttcgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
20  aacacagagg actacctttt ccaagtgatc ctggagaagc ccacccggat ccccggttc 1440
    ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
    ctgggtgccc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
    atagcatggg acttgctgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
    gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccgt gcagctgacc 1680
25  ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
    atcaacccat tattgtgtgc caccgaggag tcggtgtga 1779

```

```

<210> 121
<211> 576
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> VEGF
35 <310> NM003376

```

```

<400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgcct tgctgtctta cctccaccat 60
40  gccaagtggc cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
    gtgaagttca tggatgtcta tcagcgagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
    atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
    atgctgatgc ggggctgctg caatgacgag ggcctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
    aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45  agcttccctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
    aatccctgtg ggccttgtct agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
    tgtaaagtgt cctgcaaaaa cacagactcg cggttgaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
    gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

```

```

50 <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55 <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60 <400> 122
    atgagccctc tgctccgccc cctgctgtct gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
    gcccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgt atggatagat 120

```

65

DE 101 00 588 A 1

gtgtatactc	gcgctacctg	ccagccccgg	gaggtggtgg	tgcccttgac	tgtggagctc	180
atgggcaccg	tggccaaaca	gctggtgccc	agctgcgtga	ctgtgcagcg	ctgtggtggc	240
tgctgcctcg	acgatggcct	ggagtgtgtg	cccactgggc	agcaccaagt	ccggatgcag	300
atcctcatga	tccggtaccc	gagcagtcag	ctgggggaga	tgtccctgga	agaacacagc	360
cagtgtgaat	gcagacctaa	aaaaaaggac	agtgtctgtg	agccagacag	ggctgccact	420
ccccaccacc	gtccccagcc	ccgttctgtt	ccgggctggg	actctgcccc	cggagcacc	480
tccccagctg	acatcaccca	tcccactcca	gccccaggcc	cctctgcccc	cgtctgcccc	540
agcaccacca	gcgccctgac	ccccggacct	gccgccgccg	ctgccgacgc	cgcagcttcc	600
tccgttgcca	agggcggggc	ttag				624

5
10

<210> 123
<211> 1260
<212> DNA
<213> Homo sapiens

15

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

20

<400> 123						
atgcacttgc	tgggcttctt	ctctgtggcg	tgttctctgc	tgcgcgctgc	gctgtctccg	60
ggctctcgcg	agggcgccgc	cgccgcgcgc	gccttcgagt	ccggactcga	cctctcggac	120
gcggagcccg	acgcgggcga	ggccacggct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180
cggtctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	accagaata	ttggaaaatg	240
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggctgg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360
agtattgata	atgagtggag	aaagactcaa	tgcatgccac	gggagggtgtg	tatagatgtg	420
gggaaggagt	ttggagtgcg	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480
agatgtgggg	gttgcctgca	tagtgagggg	ctgcagtgca	tgaacaccag	cacgagctac	540
ctcagcaaga	cgttatttga	aattacagtg	cctctctctc	aaggccccaa	accagtaaca	600
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcatgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgcca	gcaacactac	cacagtgtca	ggcacggaac	720
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780
gattttatgt	tttctcgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840
ggaccaaaca	aggagctgga	tgaagagacc	tgctcagtgtg	tctgcagagc	ggggcttcgg	900
ctcgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagtg	tgtctgtaaa	960
aacaaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccctaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagtcca	ccaccaaaca	1140
tgagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcattattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260

25
30
35
40

<210> 124
<211> 1074
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45
50

<300>
<302> VEGF D
<310> AJ000185

<400> 124						
atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60
ctggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120
gaacgatctg	aacagcagat	cagggctgct	tctagtgttg	aggaactact	tcgaattact	180
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgagcc	tcaaaagtgt	taccagtatg	240
gactctcgct	cagcatccca	tcggtccact	aggtttgccg	caactttcta	tgacattgaa	300
acactaaaag	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360
gtggaggtgg	ccagtgagct	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	ccctctgtgtg	420

55
60
65

DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaca tttccaaaca gctctttgag atatcagtcg ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgccctg ttaaagttgc caatcatata gggtgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
5 tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaagttaa atgtgttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tggaaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcga agaaagtctg 900
gagacctgct gccagaagca caagctatct caccagagca cctgcagctg tgaggacaga 960
10 tggccctttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccgggggcccc tgccggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
   ggggcccggc cgctgcggct gctcgactcc tcgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
   gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcgcgcgg cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgcctctcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcggc 240
   cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggcctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
   ctggccgaga gcagtggggc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tctactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtcgacctga actgggctgc cgagggtgctg 480
   aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcat ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctggggcagc acaccacagt gggcgctcggc 600
   ggacggcttg aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   35 gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgcctgg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagacct tgcagagcag 780
   atggttatgg tgatcaaagc cctcctgtag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaaaca ggcgcgatcg atgttttcc gtgccctgag 900
   gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   40 gagaacaggg cactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctcagcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tcctccctga ggagttcatc 1200
   45 agcctttccc caccacagca ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
   atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccctggattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccacccg 60
   tcccgggtac aagtcccggg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgccgt cttcgggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

```

65

DE 101 00 588 A 1

<210> 127
 <211> 172
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus 5

<300>
 <302> EBER-2
 <310> J02078 10

<400> 127
 ggacagccgt tgccttagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60
 cccgaggtca agtcccgggg gagggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120
 aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172 15

<210> 128
 <211> 651
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus 20

<300>
 <302> NS2
 <310> AJ238799 25

<400> 128
 atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggttt tcgtaggtct gatactcttg 60
 accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggctca tatggtgggt acaatatttt 120
 atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180
 cgcgatgccg tcactcctct cactgctcgc atccacccag agctaattct taccatcacc 240
 aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggctgggtat aaccaaagt 300
 ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctgggtgc gaaggttgct 360
 ggggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420
 tatgaccatc tcaccccact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgcggtg 480
 gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
 accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgccctct cgcgccgcag ggggaggag 600
 atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651 35

<210> 129
 <211> 161
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus 40

<300>
 <302> NS4A
 <310> AJ238799 45

<400> 129
 gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
 gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccagca 120
 gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161 50

<210> 130
 <211> 783
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus 55

<300>
 <302> NS4B 60

65

DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 130

```

5  gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
   gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtgga 120
   tccaagtggc ggacctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
   atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
   gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
10  ctggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
   gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaaggtgct tgtggatatt 420
   ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaaggt catgagcggc 480
   gagatgccct ccaccgagga cctggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
   ctagtctctg gggctcgtgtg cgcagcgata ctgctcggc acgtgggccc aggggagggg 600
15  gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
   acgcactatg tgcttgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctcatctct ctctagtctt 720
   accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
   tgc

```

<210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

<400> 131

```

30  tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgtgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcacatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
35  agtaacacgt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacgggccc ctgcacgccc 300
   tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atggggtgcg gttgcacagg 480
   tacgtcccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggta cattcctggt cgggctcaat 540
40  caatacctgg ttgggtcaca gctcccacgc gagccgaac cggacgtagc agtgctcact 600
   tccatgtcga ccgacctc cccacattac gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgagg 720
   gcaacatgca ctaccgctca tgactccccg gacgctgacc tcacgaggc caacctcctg 780
   tggcggcagg agatgggagg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaaataa ggtagtaatt 840
45  ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaaagtac cgttccggcg 900
   gagatcctgc ggagggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
   tacaacctc cactgttaga gtcctggaag gacccggact acgtccctcc agtggtacac 1020
   ggggtgtccat tgccgctgc caaggcccc cccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
50  ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggacaggcaa cgccctctcc tgaccagccc 1200
   tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtctgact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac gggctctggt ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c

```

<210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS5B

65

<310> AJ238799

<400> 132

tcgatgtcct	acacatggac	aggcgccctg	atcacgccat	gcgctgcgga	ggaaaccaag	60	
ctgcccata	atgcactgag	caactctttg	ctccgtcacc	acaacttggt	ctatgctaca	120	5
acatctcgca	gcgcaagcct	gcggcagaag	aaggtcacct	ttgacagact	gcaggtcctg	180	
gacgaccact	accgggacgt	gtcaaggag	atgaaggcga	aggcgccac	agttaaggct	240	
aaacttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300	
tttggtatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360	10
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420	
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aaggggggcc	gcaagccagc	tcgccttacc	480	
gtattcccag	atgtgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtgggtctcc	540	
accctccctc	aggccgtgat	gggctcttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600	
gtcgagttcc	tgggtgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660	15
acccgctggt	ttgactcaac	gggtcactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720	
caatggttgg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780	
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccgggtgccgc	840	
gcgagcgggt	tactgacgac	cagctgcggt	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900	
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960	20
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020	
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atagcacttg	1080	
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcatc	tggcaaaagg	1140	
gtgtactatc	tcacccgtga	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200	
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggc	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttggtg	1260	25
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320	
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	tgttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380	
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccagg	1440	
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagtcctg	1500	
agacatcggt	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560	30
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccg	1620	
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680	
tatcacagcg	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740	
gtaggggtag	gcattctatc	actccccaac	cg			1772	35

<210> 133

<211> 1892

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS3

<310> AJ238799

<400> 133

cgcctattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcatc	atcactagcc	60	
tcacaggccg	ggacaggaac	caggtcgagg	gggaggtcca	agtggctctc	accgcaacac	120	
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgagc	tgtctatcat	ggtgccggct	180	
caaagaccct	tgccggccca	aagggcccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240	50
acctcgctcg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttcctt	gacaccatgc	acctgcggca	300	
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccgggtgcg	cggcggggcg	360	
acagcagggg	gagcctactc	tccccaggc	cgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420	
gtccactgct	ctgccccctg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480	
gaggggttgc	gaaggcggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggt	540	55
ccccggctct	cacggacaac	tcgtcccctc	cggccgtacc	gcagacattc	caggtggccc	600	
atctacacgc	ccctactggt	agcggcaaga	gcactaagg	gcccggctgc	tatgcagccc	660	
aagggtataa	gggtgcttgc	ctgaaccgtg	ccgtcgccgc	cacctagggt	ttcggggcgt	720	
atatgtctaa	ggacatgggt	atcgacccta	acatcagaac	cggggttaagg	accatcacca	780	
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtctct	tgcgcacggg	ggttgctctg	840	60
ggggcgccct	tgacatcata	atatgtgatg	agtgcacttc	aactgactcg	accactatcc	900	
tgggcatcgg	cacagtccctg	gaccaagcgg	agacggctgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960	

DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgtccagcac tggagaaaac cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5  tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcgggtgtca cgctcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
10  ggccctcggg catgttcgat tcctcgggtc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagccccgcc gagacctcag ttagggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgct ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggccctaccc 1620
acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgccaggg ctacggctcc acctccatcg tgggacaaa 1740
15  tgtggaagtg tctcatacgg ctaaaagcta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacacc cacaacaaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg 1892

```

```

20  <210> 134
    <211> 822
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25  <300>
    <302> stmn cell factor
    <310> M59964

```

```

<400> 134
30  atgaagaaga cacaaacttg gattctcact tgcattttatc ttcagctgct cctattttaat 60
    cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
    actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
    atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
    ttgactgac tcttggaaca gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35  atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
    aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
    tttagaatth ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
    agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaaag attccagagt cagtgtcaca 540
    aaaccattta tgttaccgcc tgttgagcc agtccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40  aataggaagg ccaaaaatcc cctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
    ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgag ccttatactg gaagaagaga 720
    cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
    agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

```

```

45  <210> 135
    <211> 483
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

50  <300>
    <302> TGFalpha
    <310> AF123238

```

```

<400> 135
55  atgggtccct cggctggaca gctcgcctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
    caggccttgg agaacagcac gtcccgcgtg agtgcagacc cgcgcgtggc tgcagcagtg 120
    gtgtcccat ttaatgactg cccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctg 180
    aggtttttgg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
60  cgtgtgtgagc atgcggacct cctggccgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaggccatc 300
    accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgtctg 360
    atacactgct gccagggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420

```

65

DE 101 00 588 A 1

gagaagccca gcgccctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480
tga 483

<210> 136
<211> 1071
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> GD3 synthase
<310> NM003034

<400> 136
atgagccctt gcgggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
tggaagtctc cgcggaccgc gctgcccatt ggagccagtg ccctctgtgt cgtggtcctc 120
tggttgctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacg agaaagagat cgtgcagggg 180
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
caaatggaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattccctc 300
atggggaaga gcatgtggtg tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcggtg 420
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat acactaagga tggtggatcc 540
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggttca gaaccttctg 600
tggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccatctttga ggggtttatta tacactgtca 720
gatgttggtg ccaatcaaac agtgcgtgtt gccaacccca actttctgcg tagcattgga 780
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgctgt ccacaggact ttttctgtg 840
agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctgtgc 960
ttccatgcca tgcccagga atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgactg 1020
agaatgcagc tggaccatg tgaagatacc tcaactccag ccacttcccta g 1071

<210> 137
<211> 744
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF14
<310> NM004115

<400> 137
atggccgcgg ccatcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tgggtgatat ctctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtacca ggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaag 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaattca ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaagtgt ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138
<211> 1503

<212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> gag (HIV)
 <310> NC001802

<400> 138

```

10 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
   ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcagggag 120
   ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
   ctggggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
   acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
15 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
   gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgacaga catccagggg 420
   caaatggtag atcaggccat atcacctaga actttaaatg catgggtaa agtagtagaa 480
   gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
   ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaatg 600
20 ttaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gagtgcattc agtgcatgca 660
   gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
   agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataatc cacctatccc agtaggagaa 780
   atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
   agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
25 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
   ttgttggtcc aaaatgcgaa cccagattgt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020
   gctacactag aagaaatgat gacagcatgt cagggagtag gaggaccggg ccataaggca 1080
   agagttttgg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
   ggcaatttta ggaaccaaag aaagattggt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
30 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260
   caccaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
   tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
   gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
   aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcactctttg gcaacgacct ctcgtcacia 1500
35 taa
   
```

<210> 139
 <211> 1101
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> TARBP2
 <310> NM004178

<400> 139

```

50 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
   caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgactcagc ttctgcagga gtatgggacc 120
   agaataggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
   aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctggtcaggg cccagcaag 240
   aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
   ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgcctgag 360
   gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
55 aggagcccc ccattggaact gcagccccct gtctccccctc agcagctctga gtgcaacccc 480
   gttggtgctc tgcaggagct ggtggtgagc aaaggctggc ggttgccgga gtacacagt 540
   acccaggagt ctgggccagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtgagcgt 600
   ttcatgaga ttgggagtg cacttccaaa aaattggcaa agcgggaatgc ggcggccaaa 660
   atgctgcttc gagtgcacac ggtgcctctg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720
60 gatgatgacc acttctccat tgggtgtggg ttccgcctgg atggctctcg aaaccgggac 780
   ccaggttgca cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
   agttgctccc tgggctccct ggggtgccctg ggccctgcct gctgccgtgt cctcagttag 900
   
```

65

DE 101 00 588 A 1

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960
ggactctgcc agtgccctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
gcaaccacca gggaggcagc ccgtgggtgag gctgcccgcc gtgccctgca gtacctcaag 1080
atcatggcag gcagcaagtg a 1101 5

<210> 140
<211> 219
<212> DNA 10
<213> Human immunodeficiency virus

<300>
<302> TAT (HIV)
<310> U44023 15

<400> 140
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60
gcttgtagca cttgctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaaagtttg tttcataaca 120
aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219 20

<210> 141
<211> 21 25
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP 30

<400> 141
ccacaugaag cagcacgacu u 21 35

<210> 142
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz 40

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142
cuacguccag gagcgaccca u 21 45

<210> 143
<211> 21
<212> RNA 50
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3 55

<400> 143
caaggugaac uucaagauc g 21

<210> 144 60
<211> 21
<212> RNA 65

<213> Künstliche Sequenz

<220>

<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

<400> 144

caacgucuaau aucauggccg a

21

10

Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Bosher, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- 15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Firc, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Maehama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- 20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- 25 Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 35 Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

Patentansprüche

40

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,
45 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinander grenzen.

65

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die zell vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- γ behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 5
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 10
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist. 15
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 20
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 25
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist. 30
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 35
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 40
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 45
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 50
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 55
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 60
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind. 65
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

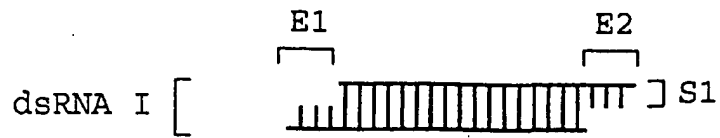


Fig. 1a



Fig. 1b



Fig. 1c

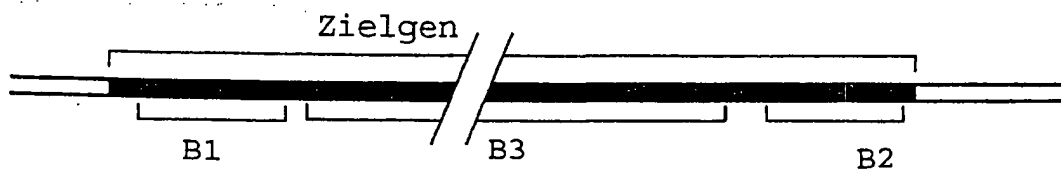


Fig. 2